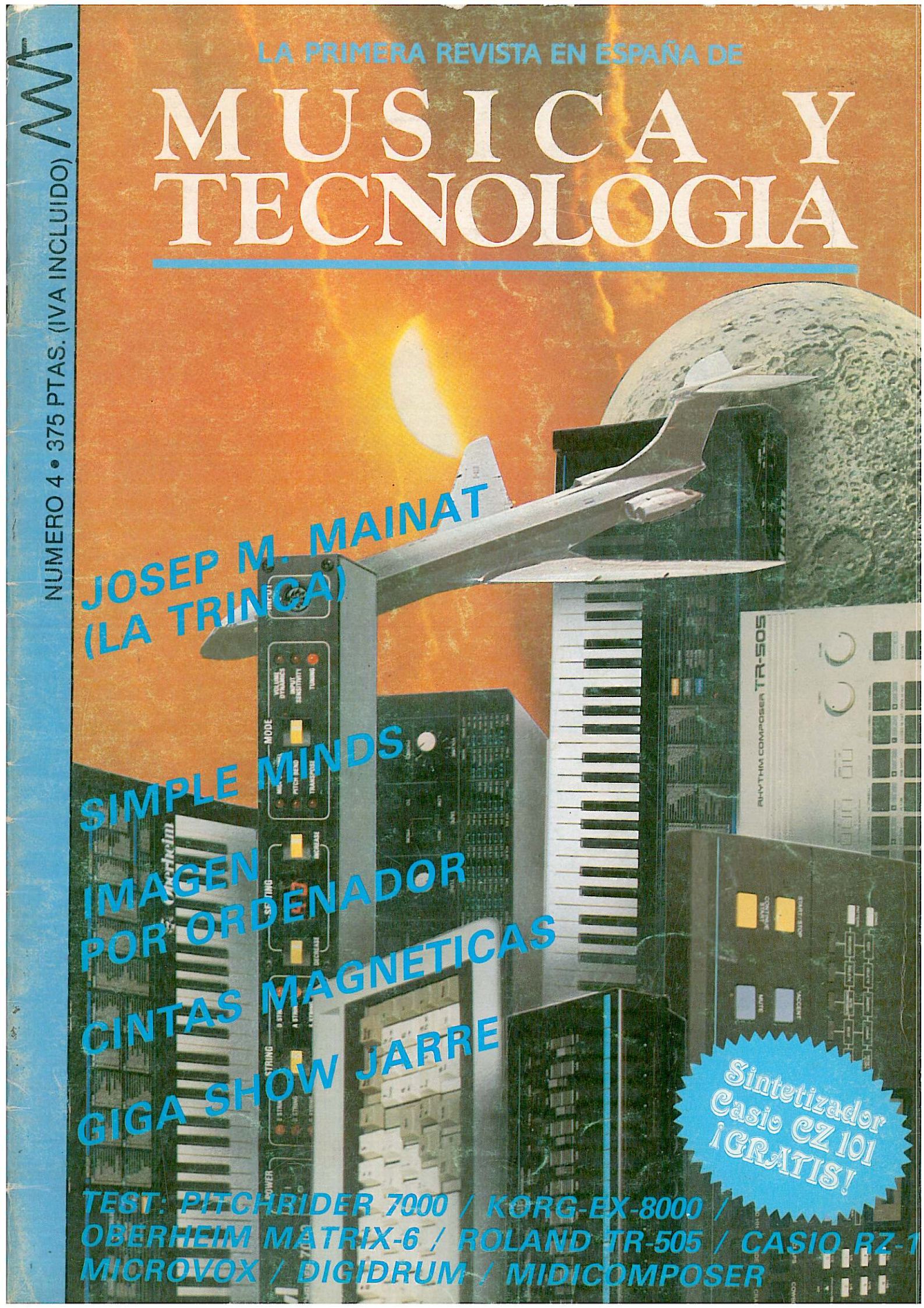
NUMERO 4 • 375 PTAS. (IVA INCLUIDO)

LA PRIMERA REVISTA EN ESPAÑA DE

MUSICA Y TECNOLOGIA



JOSEP M. MAINAT (LA TRINCA)

SIMPLE MINDS

IMAGEN POR ORDENADOR

CINTAS MAGNETICAS

GIGA SHOW JARRE

Sintetizador Casio CZ 101 ¡GRATIS!

TEST: PITCHRIDER 7000 / KORG-EX-8000 / OBERHEIM MATRIX-6 / ROLAND TR-505 / CASIO RZ-1 MICROVOX / DIGIDRUM / MIDICOMPOSER

CASIO NEWS 1986

● SK-1
SAMPLE KEYBOARD

● MT-500
DRUM PAD KEYBOARD

● RZ-1
PCM + SAMPLE
RHYTHM COMPOSER

● CT-6500
PD-STEREO KEYBOARD

● CZ-230 S
PD-PRESET SYNTHESIZER

● CPS-201
DYNAMIK PIANO

Casio Computer Co. GmbH Deutschland, Kleine Bahnstraße 8, 2000 Hamburg 54, Telefon (040) 853 90 60

STAFF

Editor:
JOSEP ORIOL TOMAS
HUYNH-QUAN -CHIÊU.

Redactor Jefe:
JUAN BERMUDEZ.

Secretaria
de Redacción:
CARMEN CALLIS.

Suscripciones:
OLGA GOMBAU.

Publicidad:
JUAN VILA.

Diseño Gráfico
y Maquetación:
JORDI VIVES.

Collage Cubierta: **JORDI VIVES**
Fotos Cubierta: **JUAN BERMUDEZ**

Colaboradores habituales:
ANGEL ROMERO, ALAIN WERGIFOSSE, JAVIER LANAU, JUAN VILÁ, JUAN BERMUDEZ, CARMEN CALLIS, JOSE ANTº. LOPEZ IBAÑEZ, ADOLFO MARIN, TONO ESTEVE, JOSEP M. MAINAT, JOSEP ORIOL TOMAS, JUANJO TORTOSA, PEPE PULIDO, ANA M. VARGAS.

También colaboran ocasionalmente:
MARTI BRUNET, ALADINO, FCO. GARCIA ROMERO, JAVIER GONZALEZ, JOAN PASCUAL, FLORENCI SALESAS, RAMON PORTA

Redacción, Administración,
Publicidad y Suscripciones:
C/. Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona. Teléfono: (93) 230 97 90

Fotocomposición:
IFSSA. C/. Córcega 111-117, Entlo. 4.ª, escalera Der. 08029 Barcelona. Tel. (93) 230 39 07/08

Fotomecánica:
FOTOCOLOR

Impresión
ALOGRAN

Distribución:
COEDIS, S.A. C/. Valencia, 245 - Tel. 215 70 97 - 08007 BARCELONA. **Almacén:** C/ Nacional II - Km. 609,4. MOLINS DE REI. **Delegación en Madrid:** C/. Serrano, 165 - Tel. 411 11 48. **Almacén:** Laforja, 19-21 - esq. c/ Hi. Pol. Industrial Loeches. TORREJON DE ARDOZ
Depósito legal: B-43.937-85

MUSICA Y TECNOLOGIA no se hace responsable por las opiniones de sus articulistas. Está prohibida la reproducción total o parcial de gráficos, textos e ilustraciones, aún citando la procedencia, sin autorización escrita del editor.

Editorial

LECTOR ENCUESTADO, LECTOR PERFILADO

En el momento de redactar este editorial (finales de Julio) disponemos ya de un importante volumen de encuestas que hemos ido recibiendo a lo largo de este año. En este sentido hemos de agradecer muy mucho la enorme colaboración que hemos encontrado entre nuestros lectores, que se han molestado en rellenar el cuestionario y en remitirlo a esta editorial. Sin embargo, continúa interesandonos saber más cosas sobre ellos, muy especialmente de aquellos que acaso hayan prescindido de participar en las encuestas por sus ocupaciones, o porque no les interesa entrar en el sorteo del órgano Siel.

El programa que estamos utilizando para procesar ese caudal de datos (ha sido diseñado por Miguel González) nos permite refrescarlos y ponerlos al día fácilmente, de modo que nos es posible disponer de una colección de gráficos vivos que reflejan número a número el perfil general y las preferencias de nuestros lectores. De ahí que, cuantas más encuestas recibamos, más representativo será el contenido de Música y Tecnología.

A pesar de que esperamos publicar en el número 5 o en el 6 los gráficos estadísticos resultantes de las encuestas así como una selección de comentarios, no resistimos la tentación de avanzar algunos datos.

Por ejemplo, la edad de los lectores está comprendida entre menores de 16 años y mayores de 50; la edad media estimada está comprendida entre los 24 y los 36, con un intervalo dominante entre los 22 y 35. Alrededor del 40% de los que leen M&T residen en Catalunya, casi el 24% pertenecen a la Comunidad Autónoma de Madrid y siguen casi un 10% de la Comunidad Valenciana y otro 10% del Pais Vasco. Los porcentajes restantes se reparten muy igualados por el resto de España. Hay que decir que el sexo de los lectores es abrumadoramente masculino; sólo un porcentaje puramente testimonial son lectoras de M&T, lo que nos tiene francamente preocupadísimos. Chicas; a ver si respondeis a nuestras encuestas y logramos balancear el desequilibrio lectores/lectoras.

El 54% de los encuestados tocan teclados. Le siguen un 30% de guitarristas, un 6% de percusionistas y el resto sólo tocan instrumentos acústicos. Un 4% confiesa no tocar intrumento alguno. Casi el 50% se considera músico autodidacta.

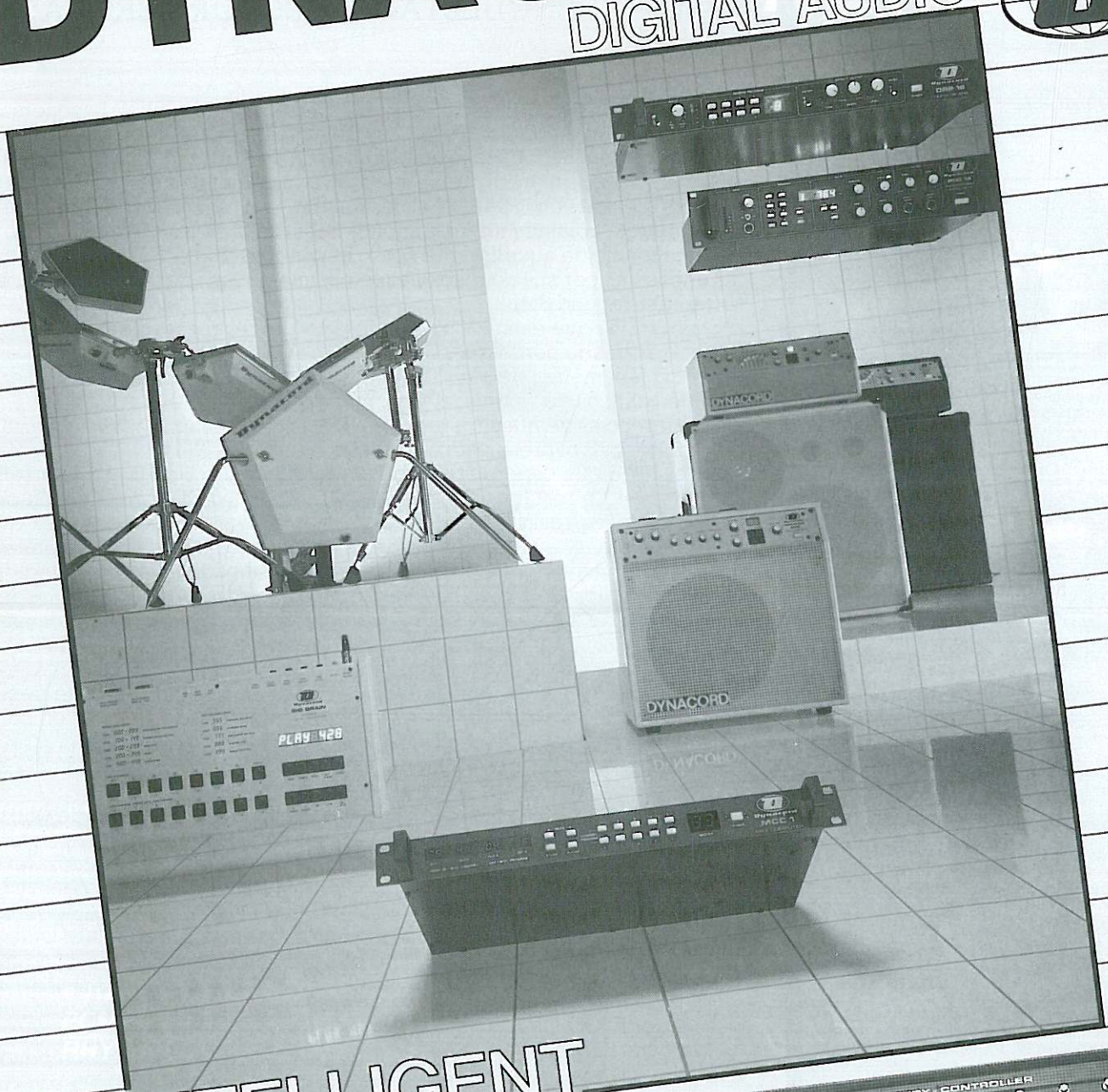
Más del 70% siente un fuerte interés por los ordenadores, un 25% se interesa a medias y sólo el 5% «pasa» de ordenadores. Casi el 50% utiliza el sistema MIDI y algo más del 30% tiene pensado hacerlo. El resto no sabe no contesta. Casi un 65% utiliza el ordenador para hacer música.

Está claro que lo que más interesa de nuestra revista, son los artículos como «Midi; Teoría y Práctica», «Synthesis; Empezando por el principio», «Sintesis Vocal y Técnicas de Muestreo», «Proyecto» y los «Test» en general entre otras. También las secciones «Ruido Blanco» y «Lo último» son las que mayores adeptos conocen.

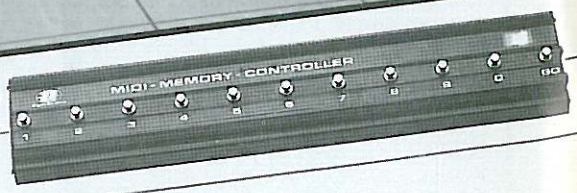
Leen cada ejemplar de M&T entre 1 y 9 personas aunque, la cobertura media es de 3 personas.

DYNACORD

DIGITAL AUDIO



INTELLIGENT MIDI



Audio Stars®

Plaza Nadal, 13 - Teléfono 311 41 02 - 08030 Barcelona

INDICE

MUSICA Y TECNOLOGIA N. 4

STAFF + EDITORIAL	3
INDICE + INDICE DE ANUNCIANTES	5
RUIDO BLANCO (RUMORES Y NOTICIAS)	6
LO ULTIMO (NOVEDADES)	10
TEST: PITCHRIDER 7000	14
TEST: EXPANDER KORG EX-8000	16
BOLETIN DE SUSCRIPCION	17
LOCUS SOLUS	18
GIGA SHOW JARRE	20
PROCESOS: CULTURAS Y NUEVAS TECNOLOGIAS	22
IMAGENES POR ORDENADOR	24
TEST: MATRIX-6 OBERHEIM	27
PAPIROS + BOLETIN PEDIDO DE KITS	31
SIMPLE MINDS: UNAS MENTES NO TAN SENCILLAS	32
K7's (MAQUETAS DE LOS LECTORES)	36
GTR: COCKTAIL DE VISIONES	40
EL ESTUDIO EN CASA	42
ZOOM CBM-64: MICROVOX/DIGIDRUM/MIDICOMPOSER	46
DAVID Y GOLIAT: ROLAND TR-505 Y CASIO RZ-1	50
SONIDO ULTRACONGELADO	51
ENTREVISTA: JOSEP M. MAINAT	54
CINTAS MAGNETICAS	59
FEEDBACK (OPINION) + INTERFACE (CONSULTAS)	66
DOMANDO EL DX-7	67
DIGITOS, PISTAS Y PENTAGRAMAS	68
REPORTAJE: ESTUDIO DOUBLEWTRONICS	71
ENCUESTA	73
EL RASTRO (COMPRA-VENTA-CAMBIO)	74

INDICE DE ANUNCIANTES

ADAGIO (Casio)	2
AUDIO STARS (Dynacord)	4
PALMUSIC	13
LEXON (Toa)	15
LETUSA (Korg)	19
VIETRONIC (Roland)	23
AUPROSA (Tascam)	26
CENTRO ESTUDIOS SONIDO	37
SISTEMAS MIDI	38-39
L'AULA	41
SISTEMAS MIDI (Oberheim)	44-45
CENTRO DE LA IMAGEN	49
M&T (Venta discos por correo)	65
MUSICA Y AMBIENTES	69
LEXON (Toa)	70
SISTEMAS MIDI (Steinberg)	75
HAZEN (Yamaha)	76

ruido blanco

Rumores y noticias

TOL PREPARAN DISCO

ELGOIBAR.- Tras los últimos meses de inactividad, el grupo guipuzcoano TOL ha trabajado frenéticamente en lo que será un elepé cuya grabación dará comienzo por estas mismas fechas. Dicha grabación cuenta con una pequeña ayuda económica de la Diputación Foral de Guipuzkoa y será distribuido por I.Z. de San Sebastián.

El referido elepé incluye temas como Delta, Oasis, Bethelgeuse, Beriain, Espejismo, Desir y Lanbro Artean, que, como se suele observar, se trata de una recopilación de temas compuestos desde sus inicios hasta hoy aunque, prácticamente casi todos ellos han sufrido modificaciones.

En el disco participarán Alberto Iriondo, Jesús M. Sarasúa y Javier Ecenarro, además de un percusionista y un saxofonista cuyos nombres ignoramos.

Para cualquier información acerca de la vida y milagros de TOL, podéis escribir a la C/. San Bartolomé 40, 20870 Elgoibar, Guipuzkoa. ■ **JB.**

ESCALA SUPER-TEMPERADA

PARIS.- Acaba de ser presentado en el Laboratorio de Acústica de la Universidad de París un nuevo sistema de intervalos musicales desarrollado por Raymond Fonséque, un músico de formación clásica con profunda raigambre en el Jazz.

Según su inventor, el procedimiento se presenta como un sistema coherente que corresponde a la realidad musical sentida intuitivamente.

Para ampliar la información, los interesados pueden dirigirse al G.A.M., Laboratoire d'Acoustique, Université Paris IV, 4, Place Jussieu, 75005 Paris, Francia. ■ **JB.**

GUITARRA OPTOELECTRONICA CON MIDI Y M-NET

USA.- Hemos podido saber que la firma norteamericana K-Muse trabaja en una guitarra electrónica cuya principal característica es la de utilizar sensores optoeléctrónicos en lugar de las ya clásicas pastilla exafónicas.

Dichos lectores optoelectrónicos están asociados a un convertidor analógico-digital de 16 bits y el correspondiente microprocesador traduce esos datos en códigos normalizados MIDI, así como el nuevo standard M-NET (especialmente concebido para los instrumentos de cuerdas que deban integrarse en un sistema con códigos SMPTE). Como se sabe, el M-NET es 16 veces más rápido que el MIDI, y genera hasta 96 canales frente a los 16 de aquél. Veremos qué sorpresas nos aguardan en los próximos certámenes internacionales. ■ **JB**

SIN UN «STEINWAY», SU VIDA CARECE DE SENTIDO

PARIS.- No se trata de una frase publicitaria, no, sino de una declaración efectuada por la viuda del fenecido Arthur Rubinstein tras haber adquirido en una tienda de esa ciudad, uno de esos valiosísimos pianos; «No sé vivir sin un Steinway en mi salón» han sido las palabras textuales de la dama.

Se da la circunstancia que Rubinstein dispuso en su testamento que, el piano de concierto que utilizara en su vida, fuera entregado al Estado de Israel a su fallecimiento con lo que madame Rubinstein, además de viuda, se quedó sin el instrumento de su genial esposo.

Desconocemos si tal gesto responde a una forma de perpetuar la fidelidad de su marido al Sonido Steinway o, si por el contrario la señora, acostumbrada de toda la vida a dejar las llaves encima del piano, no ha deseado ver alterada su costumbre. ■ **JB.**

CONTRAATAQUE DE LA INDUSTRIA MUSICAL ACUSTICA

USA.- A decir de los fabricantes de pianos acústicos norteamericanos, el boom de ventas que están conociendo los teclados electrónicos en aquel país no puede hacer otra cosa que beneficiar el sector acústico de la industria. Según un portavoz de la compañía Sohmer, «hoy en día se están tocando más teclados que nunca aunque, en su mayoría son electrónicos. Sin embargo, nuestra organización va a invertir la tendencia ya que, vamos a poner en marcha una campaña de promoción en la que se ofrecerán hasta 100 dólares por cambiar su viejo teclado electrónico, por un flamante piano acústico».

Si la intuición de los directivos de dicha firma se llegara a confirmar, se produciría una curiosa inversión de las actuales costumbre, es decir, la gente se introduciría en el mundo de la música por vía electrónica para, más tarde, a la vista de las sustanciosas ofertas, renunciar a todo lo logrado en materia de tecnología musical. No me lo puedo creer. ■ **JB.**

MULTI STORY TRAS LAS HUELLAS DE YES

La independiente FM, ha sorprendido con la edición del elepé de los Multi Story «East West» sin precisar estilo ni procedencia. Como es lógico ateniéndose uno a la oferta, más británica imposible. El quinteto lo lidera el letrista y cantante Paul Ford en una línea muy a lo Jon Anderson. Siendo su teclista y compositor Rob Wilsher, el cual (lo sé, lo sé) maneja, Polysix, DX7, Solina Strings, Pro-1, Mellotron y Grand piano. Algo muy normal en esta clase de estilos. Si eres amante de Marillion, te encantará, y si no me equivoco ya lo tienes en el mercado nacional. ■ **RP.**

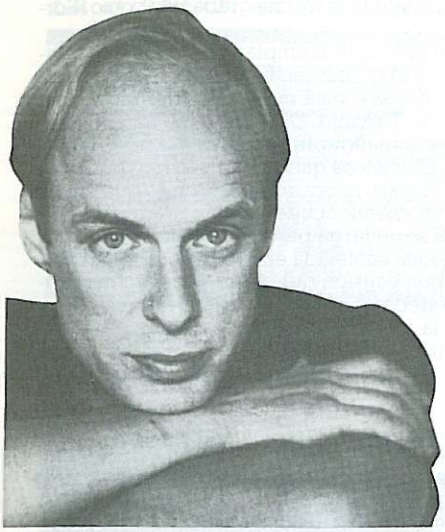
LA CAJA DE LOS VELVET

Para muchos la Velvet Underground, son toda una leyenda norteamericana. Sin ser su música demasiado espectacular, lo que llamaba la atención era las figuras que conformaban el grupo y el ambiente artístico en que se desenvolvían.

La firma Polydor lo sabe bien, y siempre sorprende al aficionado con alguna sorpresa. Esta vez se trata de una caja conteniendo los siguiente álbumes: «Velvet Underground and Nico», «White Light/White Heat», «The Velvet Underground», «VU» y «Another view», este último es una sorpresa total ya que se trata de una recopilación de cortes no editados. Los podría nombrar todos pero creo que sería muy extenso como noticia. Estos son del 67, 68 y 69. También se incluye un librito de 24 páginas. ■ **R.P.**

LAURIE ANDERSON FILM

Es curioso que esta señora vanguardista se haya decidido prácticamente a adelantarse al disco, con la filmación de la gira que efectuó en el 84 bajo la denominación «Home of the brave». Como me imagino sabrás de qué se trata, seguro que muchos esperarán esta virguería en video. El disco no creo que tarde mucho en aparecer. Algo similar hicieron los Talking Heads con su «Stop making sense». ■ **R.P.**



BRIAN ENO, RECOPILACION Y LIBRO

El maestro de la electrónica, algo en lo que nadie podía pensar en sus aciagos días de «Virginia Plain» en Roxy Music, se ha realizado. Su impecable trayectoria está plasmada en «More blank than Frank» un elepé recopilatorio.

Coincidiendo con esta edición, también se ha editado un libro que Eno ha realizado en conjunción con el pintor Russell Mills denominado igual que el L.P. No contento con esto, el artista ha presentado en la sala londinense de Riverside Studios una serie de video denominada «Place N.º 1», la cual me imagino que se podrá adquirir, al igual que se hizo con sus álbumes de muzak. ■ **R.P.**

ELECTRO - USA

MADRID.- Un auténtico caudal de contactos el que viene manteniendo *Electrónica y Ambientes* en sus ya casi cuatro años en las ondas radiofónicas de Madrid.

Si de algo se precia *Electrónica y Ambientes*, es de haber programado puntualmente lo mejor de la música tecnológicamente avanzada de los Estados Unidos. En este caso, el soporte utilizado, el cassette, es de gran importancia no sólo en cuanto se refiere a las mayores facilidades de grabación, sino también en cuanto al transporte y consecuente difusión de la música contenida en el mismo.

Es el momento de que todos conozcáis esa gran cantidad de artistas y sus diferentes tendencias dentro de la aplicación de la alta tecnología a la música. Evidentemente, el proceso ideal sería; conocimiento del artista a través de estas páginas, posterior escucha a través de *Electrónica y Ambientes* y elección de los posibles pedidos a través de las direcciones de contacto. Un problema: sólo los lectores que residan en Madrid tiene acceso a *Electrónica y Ambientes*. Bueno, el programa está abierto a cualquier posibilidad y es ahí donde entra vuestra aportación, la fuerza de los lectores y aficionados a la música tecnificada de calidad.

Para los que tengáis la oportunidad de completar el «proceso ideal», no olvidéis reseñar en vuestros pedidos la fuente de información. ¡Seréis bien tratados!

Aquí están los artistas y su música, por orden alfabético y por partes.

DENNIS ANDREW
P.O. Box 284
Metuchen, New Jersey 08840
(C) Concepts - 30 minutos - Precio: 7$
(C) Concepts II - 60 minutos - Precio: 9$
(C) As Above So Below - 60 minutos - Precio: 9$
Su trabajo llamado Concepts está bien elaborado aunque siga siendo *home recording* (grabación en estudio casero). Ocho temas tranquilos y meditativos pero no cósmicos. Fondos sintetizados sostenidos y sonidos cristalinos entrelazándose por encima. Estructuras complejas aunque agradables al oído.

THOMAS JOHN BELLINO
Bellino Productions
P.O. Box 597
Ansonia Station
New York, New York 10023
(C) Star Gods of the Ancient Americas - 30 minutos - 7$
(C) Out of the Mists - 45 minutos
(C) Sweet Dreams - 45 minutos
Sonidos electrónicos combinados con instrumentos tradicionales de los indios de América. El trabajo en nuestro poder, Star Gods of Ancient Americas, fue compuesto y producido como soporte sonoro de la exhibición del mismo nombre celebrada en el Museo de Historia Natural de New York City y organizada por el Museo Indio-Americano. Instrumentos de madera, barro y cerámica se alternan y conjuntan sobre fondos electrónicos. Los nuevos trabajos de Bellino parece que son una maravilla meditativa.

ANTHONY BELLUSCIO
137 West Roselle Avenue
Roselle Park, New Jersey 07204
(C) Project I - 30 minutos
(C) The Dorian Mode - 30 minutos
El segundo de sus trabajos, el que conocemos, es una auténtica maqueta. Percusión electrónica (probablemente una Roland TR 808) secuenciador para los bajos y un polifónico. Temas sin desarrollar y con esquemas pop en su mayoría.

GEORGES BOUTZ
Synthesizer Music Records
930 Palm Avenue, Room 320
Los Angeles, California 90069
(C) Amber 7 - 45 minutos - 9$
(C) Silver Eagle - 9$
Casi dos años para la grabación de este trabajo llamado Amber 7 que nos llegó de California. Equipos Moog, Oberheim, Roland y Sequential Circuits. Secuencias repetitivas muy a la alemana. El sonido es potente con fondos llenos, como responde al instrumental utilizado. Muy recomendable.

CLANDESTINE RECORDINGS
P.O. Box 1122
Bloomington, In 47402
USA
En nuestro poder una recopilación en edición limitada de 500 ejemplares. Diez grupos, entre ellos Practic (autores de la producción global), Sphere of Influence, Element y Light on Surface los más electrónicos y recomendables. La calidad del sonido es excelente y profesional.

JESSE CLARK
710 Elton - Adelphia Road
Freehold, New Jersey 07728
(C) Visionary - 90 minutos - 7$
(C) Dreamquest - 60 minutos - 7$
(C) Indigo - 60 minutos - 7$
(C) Psychosurgery for Early Morning Risers - 60 minutos - 7$
Uno de los mejores. Jesse estuvo envuelto el pasado año en un grave accidente de tráfico. Ahora está de nuevo activo y parece que sus actuaciones en vivo son de lo mejor. Su equipo: Korg MP4, Multimoog, Casio 202, Olympian Electronic Piano, Electroharmonix Stereo Echo/Chorus, Ibanez Phase Shifter. No muy sofisticado, pero espera a oír su música. Potente y muy espacial al mismo tiempo. Muy recomendado.

BARRY CLEVELAND
P.O. Box 5503
Berkeley, California 94705
(C) Stones of Precious Water - 45 minutos - 9$
(C) Unreleased - N.C.P. etc. - 90 minutos
(C) Mythos - 45 minutos - 9$
Barry toca guitarra y utiliza cintas muy al estilo de Fripp, pero con sello propio. En Mythos se acompaña de Michael Masley al Cymbalom (un original instrumento acústico) y de Bob Stohl y Kat Epple, los componentes de Emerald Web, uno de los grupos más importantes del ambiente electrónico californiano actual. Una perfecta y hermosa fusión electro-acústica.

TARA CROSS
350 65th Street
Brooklyn, New York 11220
(C) Waiting for the War - 25 minutos
(C) Spurt Ditties/Concocting Chaos - 45 minutos
(C) Searchlight & Torch - 30 minutos
Mujer experimental y polifacética. Utiliza voces alteradas y sonidos electrónicos. Waiting for the War contiene un par de temas más musicales y menos experimentales y son los que alguna vez han sonado en Electrónica y Ambientes.

MICHAEL DANNA & TIM CLEMENT
C/O Summerland Music
361 Valanna Crescent
Burlington, Ontario
Canada L7L 2K7
(C) A Gradual Awakening - 40 minutos - 9$
M. Danna es un músico canadiense muy introducido en el ambiente electrónico. Este trabajo junto a Tim Clement y la flauta de Dario Domingues es tranquilo y meditativo creando un ambiente natural, lejos del ruido de la ciudad. Muy profesional.

JOHN DISTEFANO - KLANG
C/O Oktron Productions
630 Lyon Street
San Francisco, California 94117
(C) Electronische Music - 45 minutos
(C) unreleased Klang sampler - 60 minutos

El trabajo Electronische Music es de gran calidad sonora. Totalmente electrónico con espléndidos solos de sintetizador y sonoras percusiones. Algunas partes más orientadas hacia el pop y otros más espaciales. Uno de nuestros californianos favoritos. Todo un descubrimiento. ■ **F. LL.**

DREAM SEQUENCE: NUEVO FANZINE DE MUSICA ELECTRONICA

INGLATERRA.- Acaba de aparecer el primer número de un nuevo fanzine en lengua inglesa, íntegramente dedicado al tema de la música electrónica. El ejemplar inaugural trae entrevistas con Tangerine Dream, Robert Schroder, Klaus Schulze y Michel Huygen, lo que da una idea clara del contenido.

Sabemos que el precio de suscripción es de 5 Libras Esterlinas anuales aunque, ignoramos la periodicidad con que aparece la citada publicación. Lo más prudente es solicitar más información a Paul Walker, DREAM SEQUENCE, 25 Ravenswood Avenue, Rock Ferry, Wirral, Merseyside L42 4NY, y luego decidir si vale la pena o no. ■ **JB.**

NACE EL BANCO MUNDIAL DE SONIDOS

PORTLAND (USA).- Funciona en esta ciudad una organización realmente curiosa; el primer Banco de Sonidos para sintetizadores, un servicio que —según sus fundadores— pretende llenar el hueco existente entre artistas, fabricantes y clientes en el sentido de poder comprar y/o publicar sonidos originales para numerosos equipos existentes en el mercado como Emulators, Ensoniqs, Synclaviers, Fairlights, Casios, Oberheims, Rolands y Yamahas.

En nuestra opinión, lo más propio hubiera sido ubicar dicho centro en el corazón de Wall Street por aquello de darle un aire de solvencia financiera a la iniciativa. Si alguien desea preguntarles por qué no se han instalado al sur de Manhattan (o cualquier otra cosa), puede escribir al SynthBank, 12080 S.W. Parkway, Portland, OR 97224. U.S.A. ■ **JB.**

HUYGEN-TICIARIO

BARCELONA.- Es una suerte que una figura del medio como lo es Michel Huygen se tome la molestia de tenernos al día respecto de su carrera musical. Entre otras cosas, hemos podido saber que la sintonía de la nueva edición del programa de TVE «La tarde», la ha compuesto Michel exprofesamente a petición de los responsables del citado espacio. Se trata de un tema inédito de tres minutos de duración y una versión comprimida en el tiempo de 36 segundos.

También hemos podido saber que su último disco BARCELONA 1992 ha sido elegido «Disco favorito el año en Música Electrónica» en el programa «Musique du Nouvelle Age», que se emite en Radio Canadá de Montreal y que, la revista francesa «Microsillon» en su número de Mayo ha señalado la misma grabación como «Sorpresa del mes».

Y aún hay más cosas; cuando este ejemplar vea la luz de la calle, Michel estará tocando en el mismísimo London Planetarium (de Londres, claro) que como se sabe está muy cerca del Museo de Figuras de Cera de Madame Tussaud. Del mismo modo, el Planetarium de Madrid —que será inaugurado próximamente— contará con música de Michel. El caso es que le han pedido que componga temas especialmente para la ocasión pero, dado que en los próximos meses estará sumamente ocupado en la producción de las bandas sonoras de una serie larga para TV, ha accedido a utilizar —de momento— la música contenida en sus discos publicados.

Finalmente, decir que, con ocasión del pasado certamen PROCESOS, fue grabado en video por un TV privada (Sertel), un programa de introducción a la música electrónica en la que, es obvio, el principal protagonista es Michel Huygen. ■ **JB.**

EL&P VUELTA AL RUEDO

El álbum de la vuelta de Emerson, Lake & Powell, denominado igual que el grupo será editado por la Polydor. El elepé está producido por el bajista y cantante Greg Lake junto a Tony Tavernor en los estudios Maison Rouge de Londres. El contenido te lo adelanto «The Scene, Parts 1&2», «Learning to fly», «The miracle», «Lay down your guns» y una versión instrumental del éxito de los sesenta de la negrita Little Eva «The locomotion». Se prevé una gira promocional, pero ignoro si se les verá por aquí. ■ **R.P.**

MOODY BLUES OTRA VEZ

El excelente grupo de pop sinfónico de Birmingham, no han tirado la toalla ya que, la Polydor les ha firmado contrato. El conocido productor Tony Visconti es el encargado de que su nuevo elepé, «The other side of the life» brille a gran altura. Como es lógico, los maravillosos teclados de Patrick Moraz estarán presentes. ■ **R.P.**

ART OF NOISE Y DUANNE EDDY; DOS ÉPOCAS PARA UNA MÚSICA

Todos conocemos a Art of Noise, el trío experto en sintetizadores y computadoras, de las que se sirven para hacer una música interesante y muy vanguardista, pero lo que nadie se esperaba es que para su nuevo disco, acudieran al rey de la guitarra yanqui de finales de los 50 Duanne Eddy, a cuyo estilo lo denominaron «Twang». Uno de sus grandes éxitos fue «Peter Gun», el cual ha sido seleccionado por el trío para volver a la actualidad al tema y al guitarrista. La composición es de Henry Mancini y Eddy la grabó en el 59 y primeramente fue éxito en Australia, Gran Bretaña y más tarde en USA. Para los interesados en instrumentos Duanne, sigue con la Guild que lleva su nombre y que se la hizo la compañía en el '62. Cuando hace dos años Duanne volvió a la escena, la Guild hizo una edición limitada de este modelo. ■ **R.P.**

VUELVE LA MAGIA DE QUEEN

Primeramente ha sido «A kind of magic» que ha vuelto a la actualidad a Queen con su excelente videoclip, como avance de un gran álbum que lleva el mismo nombre y en el cual se pueden encontrar temas del film Highlander.

Esta vez la composición ha corrido a cargo del batería Roger Taylor. Al grupo lo volveremos a tener entre nosotros a finales de Julio, con un sorprendente montaje de escenario y luces, que dejarán al personal más que apabullado. Un concierto que es aconsejable a tope. ■ **R.P.**

LA «CANÇÓ» SE MODERNIZA

BARCELONA.- Manel Rabinad, flautista del grupo de Lluís Llach, es el primer músico profesional en España que utiliza en directo un Pitchrider 2000; un convertidor monofónico de Tono a MIDI de I.V.L. Technologies (Canadá), distribuido en nuestro país por SISTEMAS MIDI.

Rabinad utiliza el Pitchrider 2000 para tocar un sintetizador Casio CZ-101 desde su flauta y, según ha comentado él mismo a esta redacción, los resultados son realmente satisfactorios e incluso espectaculares en determinados pasajes en los que se complementan perfectamente el sonido del sintetizador y el de la flauta. ■ **M&T.**

MUSICA CIBERNETICA NATURA

MANRESA.-Martí Brunet nos comunica que este verano no se ha celebrado el que hubiera sido el Tercer Festival de Música Cibernética y Natura «Cadí-86».

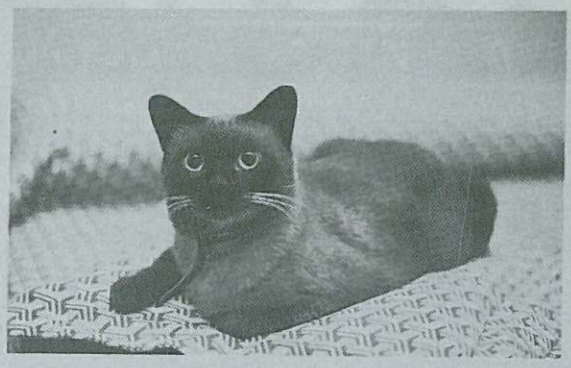
No obstante, Brunet y su equipo han permanecido durante unos días en Josa de Cadí ofreciendo diversa información técnico-musical, entre la que cabe destacar; Diapositivas y Sicodelia, Reportajes Sonoros de la pasada Feria de instrumentos musicales FRANKFURT-86, presentación del nuevo computador Amiga, y otras actividades.

Martí Brunet agradece a todos las muestras de apoyo recibidas en las pasadas ediciones del Festival, e invita a las personas sensibles por todos esos temas a contactar con él, y colaborar en las próximas al teléfono (93) 874 40 41 ■ **M&T**

SYNTORAMA: FANZINE DE MUSICA ELECTRÓNICA

RENTERIA (GUIPUZCOA).— Hace ya dos años que se publica en esta ciudad el fanzine titulado SYNTORAMA dedicado a la música electrónica y experimental en general, así como otras músicas algo más sugerentes de lo que se suele oír por ahí. Hasta el momento se han publicado 9 números repletos de información sobre gente como Cluster, Can, La Orquesta de las Nubes, Pascal Comelade, Tangerine Dream, Holger Czukay, Kraftwerk, Interacción, Philip Glass, y muchísimos otros no menos interesantes. Biodiscografías completas, entrevistas, críticas de discos, contactos, artículos y además, una sección denominada «Korreos Kósmicos» desde la que los interesados pueden hacer las preguntas que tanto desean, tipo *«¿Qué hay del disco de Holger Czukay con Julio Iglesias y Montserrat en directo?»* Sería el sueño de un maníaco a no ser por esa deficiente presentación a base de fotocopias de pobre calidad (lo que refleja los pocos medios de que disponen), y por las horribles portadas. Pero sin duda, el mayor defecto del fanzine es que sólo sale cada cuatro meses, y eso se sufre mucho. Paralelamente al fanzine, se emite un programa quincenal de radio (los miércoles) de 30 minutos de duración (¡pucha!) en Radio Popular desde San Sebastián (88,5 Mhz. F.M.) y Loyola (99,8 Mhz. F.M.), donde se pueden oír temas relacionados con lo tratado en la revista: discos, conciertos, entrevistas, etc. Puede conseguirse a través de algunas tiendas de discos especializados y de importación, o enviando 150 Ptas. en sellos de correos a: SYNTORAMA c/ Sta. Clara, 16 Rentería (GUIPUZCOA). ■ **A.W.**

LA GATA SOBRE EL TEJADO



Lo que de verdad me gusta, es tumbarme en mi sillón favorito, frente a la tele. Con un montón de croquetas para gato al lado de las redondas, que parecen donuts enanos. Son las mejores y con un poco de agua fresca cerca. Prefiero el cubata, pero la humana que tengo en casa no siempre se enrolla. Así, instalada, y con una revista del corazón delante, me puedo pasar días enteros. En esto último tengo ventaja sobre vosotros, pobres hombres y mujeres dominados por los convencionalismos, porque una vez leída la revista, puedo dedicarme a mordisquearla — los reportajes más bonitos incluso me los como.

Hace un par de semanas estaba yo tal como os acabo de describir, con todo el chiringuito montado, croqueta para gato va croqueta para gato viene, mientras leía lo de la inauguración de **Regine's** en Barcelona; cuando vi en ese invento genial que es la TV —a pesar de lo que digan los snobs, que siempre han sido unos mentirosos—, bueno, como iba diciendo —siempre acabo yéndome por las ramas— vi en la TV3 a **Wolf Bierman** entrevistado por no me acuerdo quién.

Al principio creía que sería **Walesa** o uno de esos, por el bigote y porque hablaba de comunismo y tal. Pero no, en los subtítulos salía el nombre bien clarito: Wolf Bierman. ¿Y quién es ese tipo? diréis vosotros. Pues ese tipo, ignorantes humanos, es el padrastro de **Nina Hagen** —a ésta sí la conoceréis, digo yo—. Él es un cantautor de Alemania del Este, casado con la mami de la **Hagen** cuando ésta —la mamá— se divorció por segunda vez en el 65. Al parecer, **Wolf** y la chica se enrollaban cantidad de bien y las autoridades alemanas les tenían un poco de tirria porque los dos, organizaban manis en protesta por la intervención de las tropas de su país en la invasión de Praga en el 68 y cosas por el estilo.

Bierman dedicó, no me acuerdo en qué año, un elepé a **La Pasionaria** y empezó a decir por ahí que a él, lo que le iba era el eurocomunismo. Con eso consiguió que lo expulsaran del partido comunista alemán. Y del país.

El asunto no terminó así. Después de esto **Nina** escribió una carta de protesta al gobierno. La echaron a ella. Así fue como llegó a Berlín Oeste, al mundo *libre*, y se puso a montar una banda de rock porque algo tenía que hacer la chica para pasar el rato.

Como al **PCE** le llegó al corazón eso de que al pobre **Wolf Bierman** lo echaran de su homónimo germano por decir que le enrollaba más la movida del, entonces, recién legalizado partido comunista español, quisieron tener un detalle con él y lo hicieron *militante honorario* con carnet y todo. Además el padrastro de **Nina** estuvo colaborando activamente con el **PCE** dando conciertos por toda España durante la Campaña Electoral del 77.

A que esto no lo sabíais ¿eh, enterados? Los humanos creéis que lo sabéis todo. No sé cómo tenéis ese complejo de superioridad, sólo porque los demás animales os damos cuartelillo y dejamos que seáis felices a vuestro modo, con misiles y pagos a Hacienda —¿Hacienda se escribe con mayúscula? Ahora no lo sé—.

Un ejemplo de vuestra falta de cálculo la dan las últimas declaraciones de **Carmen Cervera, Baronesa Von Tyssen,** referentes a su edad. Me parece bien que se quiten años, las hembras de todas las especies lo hacemos: yo, sin ir más lejos, estoy dispuesta a morir antes de hacer semejante confesión. Ni siquiera digo nunca en cuál de mis siete vidas me encuentro. Mentir un poquito sobre este tema me parece muy natural. Como decía **Melina Mercouri** en una película: *«Nunca te fíes de una mujer que confiesa su edad. Si es capaz de decir eso, es capaz de decir cualquier cosa»*.

Pero ya me estoy liando de nuevo. Lo que yo quería contar es que **Carmen Cervera** es algo despistada. Dice que tiene 38 tacos. Y yo me pregunto: si ganó el título de **Miss España** en el 61... ¿Qué pasa? ¿Que la admitieron en un concurso de belleza a los

(Pasa a la pág. 13)

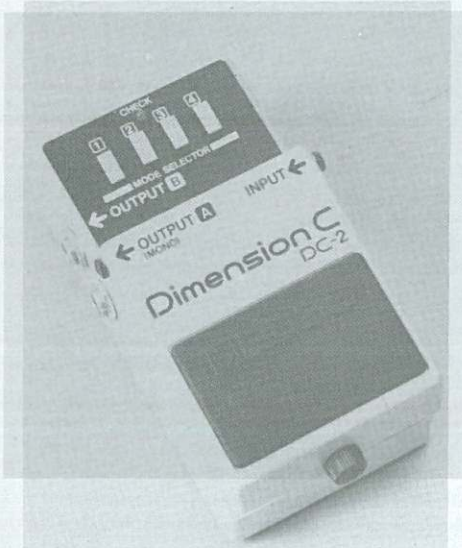
LO ULTIMO
NOVEDADES

AKAI S-900: LA NUEVA ERA DEL MUESTREO DIGITAL

Muestreador MIDI de 8 voces que ofrece la posibilidad de realizar hasta 32 muestras sobre un rango de 6 octavas, lo que hace posible una perfecta reproducción de cualquier sonido acústico, respetando peculiaridades características como son los formantes, desafinación relativa entre cuerdas (pianos acústicos), y otra sutilezas características y distintivas de los instrumentos tradicionales. El tiempo de muestra disponible totaliza 63 segundos y la respuesta de frecuencias se extiende hasta los 16 KHz.

Incorpora un diskette de 3.5 pulgadas de carga rápida, y diversas facilidades para la creación de sonidos híbridos, estratificación, modulación, re-síntesis de las envolventes y del timbre, entre otras muchas prestaciones. ADAGIO: Polígono La Ferrería, Calle Central/B, Montcada i Reixac (Barcelona)

BOSS DC-2: DIMENSION C DE BOLSILLO

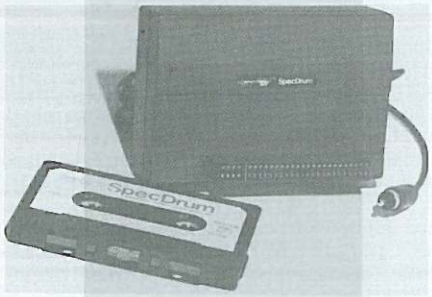


Basado en el mismo principio funcional que el famoso rack de Roland «Dimension D», aunque albergado en un pequeño pedal, el DC-2 permite la obtención de una espectacular imagen estéreo partiendo de sonidos mono.

Resulta poco menos que imposible describir cuál es el efecto del DC-2, sin recurrir a densas explicaciones sobre psicoacústica aunque en síntesis, lo que hace es imprimirles a las frecuencias medias y agudas de un sonido, un efecto de coro espacial muy notable y distinto de los chorus convencionales.

Dispone de cuatro grados de efecto progresivo preajustados de fábrica. El ruido residual es excelente: —95dBm. Las impedancias de entrada y salida, respectivamente, son de 1 Megaohmio y de 10 Kohmios. VIETRONIC, S.A., Apartado de Correos 9465, 08080 Barcelona.

SPECDRUM CHEETAH: MAQUINA DE RITMOS PARA SPECTRUM



Convierte por sólo 10.900 ptas cualquier Spectrum de 48K en un poderoso sistema programable de percusión electrónica que, para más detalles, utiliza grabaciones digitales de instrumentos auténticos de percusión, lo que le proporciona al paquete Specdrum, un realismo sonoro digno de otras máquinas especializadas.

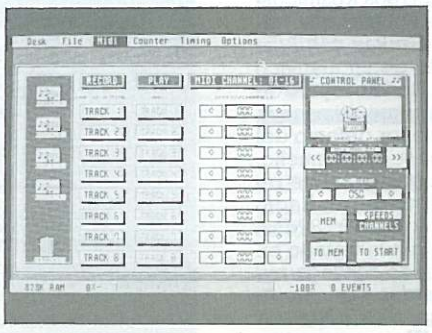
Con el software original, vienen 8 sonidos distintos: Bombo, Caja, Timbalas media y aguda, Cencerro, Palmas, Charles abierto y cerrado, y otras dos alternativas como el Tom grave y la Caja picada en el canto. Se dispone adicionalmente, de otras colecciones de sonidos latinos, africanos y de rock.

Pueden grabarse hasta 16 canciones distintas de 64 compases cada una y, lógicamente, pueden ser salvadas en cinta para su posterior reutilización. Puede grabarse tanto en tiempo real, como utilizando el display representado en pantalla. Viene con un total de 11 ritmos de desmostración. SISTEMA MIDI, c/ Córcega 89. 08029 Barcelona.

TREESOFT MIDIRECORDER: PROGRAMA PARA ATARI ST

Se trata de un programa de secuenciador en tiempo real que en muchos aspectos resulta similar a un magnetofón de 8 pistas aunque, con prestaciones que ninguna grabadora puede ofrecer. Se le puede asignar a cada una de sus ocho pistas, un tempo variable (entre 20 y 200) un retardo y un canal MIDI distinto, por lo que cada pista se comporta como un secuenciador autónomo. Cada una de esas pistas puede contener hasta 12 horas de música (el programa puede manejar, si es necesario, 4 megabytes). Pueden copiarse informaciones MIDI de un canal en otro, lo que permite ensamblar fragmentos desarrollados por separado y reutilizar la pista libre. Lógicamente, ofrece un montón más de prestaciones que sería prolijo enumerar aquí.

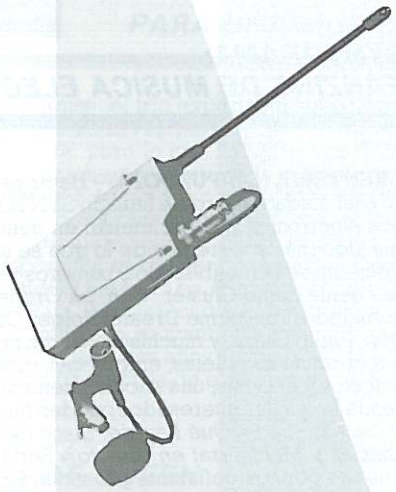
El MIDIRECORDER es el primero de una serie de programas diseñados específicamente para el Atari ST, entre los que cabe destacar el LIBRARY SUPPORT (cuya función es la de memorizar parámetros de sonidos para diversos sintetizadores Midi), el MIDICOMPOSER (un programa de ayuda a la composición) y el MIDI SCORE (para la confección de partituras). SISTEMAS MIDI, C/ Córcega 89, Entlo. 008029 Barcelona.



TOA: MICROFONIA INALAMBRICA PARA EL ESPECTACULO

Cualquier profesional del espectáculo conoce las limitaciones que supone el engorroso cable del micrófono convencional. Ahora, la firma nipona TOA pone al alcance de cualquiera que deba desarrollar su actividad profesional sobre un escenario, un sistema completo de radiomicrófonos, receptores y accesorios con los que añadir un factor muy valioso a las actuaciones; movilidad.

Se disponen de dos modelos de micro, el WM-230 de mano, y el WM-330 de corbata. Ambos utilizan un emisor que puede colgarse del cinturón o llevarse en el bolsillo.

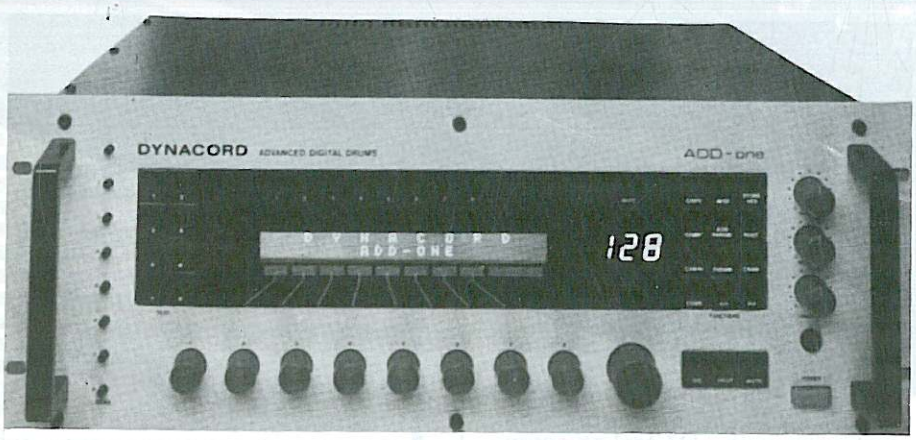


En cuanto a los receptores, pueden servirse dos modelos distintos; el WT-730 y el WT-830. Ambos utilizan circuitería del más alto nivel a fin de lograr una elevada calidad. El WT-830 utiliza el sistema Diversity de doble antena que suprime las zonas denominadas «de sombra», colocando las antenas en distintos puntos de la sala. LEXON, S.A., c/ Gresolet 14, 08034 Barcelona.

YAMAHA MEP4: PROCESADOR DE EVENTOS MIDI

El MEP4 pertenece a una clase de dispositivos completamente nuevo capaz de filtrar, retardar y modificar datos MIDI en tiempo real y de cualquier forma imaginable. Con él se puede transformar un teclado MIDI, en un poderoso centro de control MIDI. Dispone de cuatro procesadores, cada uno de los cuales puede programarse independientemente para, por ejemplo, partir un teclado en cuatro partes transportadas independientemente, aplicar retardos y sonidos independientes a cada una de ellas, tocar el bombo de una máquina de ritmos MIDI desde el pedal de sustain, utilizar la información de Aftertouch para gobernar el efecto de estirado del tono.

Se puede, en resumen, memorizar un total de 60 configuraciones distintas, dándoles a cada una de ellas un nombre de hasta 9 caracteres.



ADD-one DYNACORD: PERCUSION ELECTRONICA AVANZADA

Computador especializado en la producción electrónica de sonidos de percusión que dispone de 8 entradas de activación, 8 salidas individuales, una salida estéreo maestra, una salida para monitores de escenario, y toma para auriculares. Puede recibir y/o transmitir información MIDI.

Incluso en la versión básica, se disponen de numerosos sonidos de percusión natural registrados digitalmente. Dicha gama va desde varios bombos, cajas, timbalas, charles, crash, ride, palmas y otros sonidos. La librería de sonidos pueden expandirse un 50 o un 100% con sólo añadir dos pequeñas placas. Incluso existe la opción de instalar una memoria RAM de 4 megabytes o de dotar al ADD-one con un floppy disk, lo que le permite cargar hasta 64 sonidos. AUDIO STARS, Plaza Nadal 13, 08030 Barcelona.

PROGRAMA «TAPE'N STEP» PARA IBM PC Y COMPATIBLES

Permite la grabación de datos MIDI tanto en tiempo real como en el modo paso a paso, y puede recibir/transmitir por cualquiera de los 16 canales MIDI. Con 256 K de memoria en el ordenador la capacidad es de 11.000 notas mientras que si está dotado con 640 K la cosa se pone en 85.000.

Presenta numerosas funciones relativas a la Edición tales como copia de una parte de una canción en otra, copia con transposición, Crescendo y Diminuendo (que modula la información de velocidad sobre cualquier fragmento del tema musical), Delete (que permite borrar cualquier parte no deseada, sean notas sueltas, frases completas o todo un canal entero), Lazos (se pueden programar un total de 255), Pinchazo y Despinchazo, Cuantización, Etc.

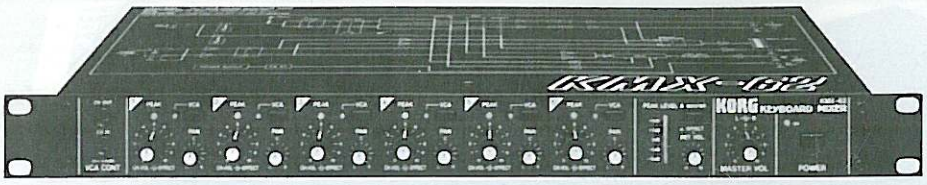
A destacar también el sistema de localización de pasajes, que permite asignar hasta 96 marcadores, los múltiples modos de sincronización posibles (MIDI SYNC, FSK, DRUM SYNC, STEP SYNC) y el Zoom, que permite obtener una mayor resolución aumentando el número de pasos por compas. SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona.

PROGRAMA «TEXTURE» DE MAGNETIC MUSIC PARA AMIGA Y PC

Se trata de un programa diseñado por el propio Roger Powell (teclista del grupo Utopia de Todd Rundgreen).

El gran mérito de este programa reside en que ha sido concebido pensando en el compositor de música pop, que puede elaborar fragmentos por separado y luego ensamblarlos para componer un tema completo; es lo que sus propios autores denominan «Modular Recording».

Graba y reproduce hasta 8 pistas MIDI polifónicas, asignables dinámicamente a canales MIDI independientes. Dispone de funciones pinchazo/despinchazo, tempo ajustable entre 8 y 240, control de tempo independiente (lo que permite grabar a mayor o menor velocidad sin que resulte afectado el tempo escogido), metrónomo audible y visual programable, cuantización y, muchas más prestaciones. SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.



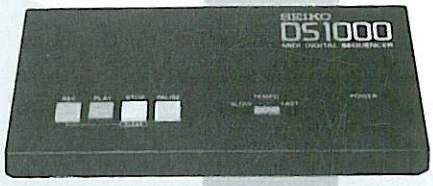
KMX-62 KORG: MEZCLADOR PARA TECLADOS

Dispone de 6 entradas y 2 salidas y un VCA por canal que permite gobernar el volumen de cualquiera de ellos desde un pedal de expresión, introducir fundidos de entrada y salida y otros efectos especiales. Cada canal dispone también de un envío de efecto y un botón de distribución panorámica.

Puede operar con niveles procedentes de micrófonos, teclados y guitarras y su sensibilidad, está tasada en —35 dB/10K mientras que en el de salida es del orden de —10 dB/5K.

Se incluyen un medidor de nivel general (de —10 a + 6dB), un medidor de picos para cada canal, control de volumen de salida independiente mediante mando concéntrico y volumen del retorno de efecto. LETUSA, S.A., Las fraguas s/n. Apartado de Correos 225, Alcorcón, Madrid.

SEIKO MR1000: SECUENCIADOR DIGITAL MIDI



Posiblemente se trate de uno de los secuenciadores MIDI más simples de cuantos existen en el mercado. Sólo tiene cuatro teclas y un mando deslizante para escoger el tempo, por lo que resulta tan fácil de usar como un magnetón a cassette. Se pulsa REC, y comienza la grabación. Se vuelve a pulsar PLAY y se pone en marcha la reproducción.

Acepta y registra datos MIDI incluídos los relativos a la pulsación, pitch bender y modulación, además de tener capacidad para recibirlos por cualquiera de los 16 canales MIDI. A pesar de su pequeño tamaño, puede almacenar alrededor de 5000 notas. Acepta señales de reloj exterior procedentes de cajas de ritmo, etc. ADAGIO, Polígono La Ferrería, c/ Central B. Montcada Reixac, Barcelona.

ENTERTAINER 100M ELECTROVOICE/TAPCO

Mesa de mezclas autoamplificada de 8 canales, cada uno de los cuales dispone de ajuste de Ganancia, Envío de efecto, volumen de Monitores, Ecualización de tres bandas (+/— 18 dB) en graves/medios/agudos, Panorama y Fader general. Se disponen de dos canales adicionales (9 y 10) que pueden utilizarse para mezclar junto a los 8 canales de entrada, la señal procedente de otra mesa, un magnetófon, e incluso para el retorno de efectos, si bien la ENTERTAINER 100 ya dispone de controles específicos para el manejo de la reverberación.

Se disponen de salidas separadas antes y después del ecualizador gráfico estéreo de 8 bandas y de una interesante función que permite pasar de operación estéreo a mono. En este último caso, un amplificador-ecualizador excita el sistema principal de altavoces y el otro, el de monitores. Los amplificadores entregan 100 Watios sobre 8 ohmios. AUPROSA, c/ Francisco Tàrrega, 11. 08027 Barcelona.

SOUND DESIGNER: PROGRAMA EDITOR DE SONIDOS PARA ENSONIQS, EMULATORS II, PROPHET 2000 Y MIRAGE MULTISAMPLER

Estamos ante un programa del que existen versiones específicas para cada uno de los teclados muestreadores reseñados en el encabezamiento. Todas las versiones, sin embargo, funcionan con un ordenador Apple Macintosh y ofrecen prestaciones comunes tales como el Display (representación en pantalla de las formas de onda), Edit (para modificar y editar fragmentos determinados del sonido), Draw (que permite «dibujar» cualquier forma de onda), Loop (para la creación de lazos perfectos), Analyze (representación tridimensional del análisis Fourier de cualquier sonido muestreado) y, entre otras, Synthesize (que permite ejercitar la síntesis digital directa, síntesis por FM y alteración de las formas de onda).

Cada versión en particular dispone además de diversas facilidades como la programación gráfica de todos los parámetros relativos a la comunicación MIDI y/o al sonido del instrumento. SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION

Enviar a: MÚSICA y TECNOLOGIA, C/ Córcega 89, Entlo. 08029, Barcelona

Este es un servicio que MÚSICA y TECNOLOGÍA te ofrece de modo completamente gratuito y que te brinda la oportunidad de pedir información a varios fabricantes/importadores, sin necesidad de escribir cartas y gastarte otros tantos dineros en sellos. Las únicas condiciones son que, la información requerida debe referirse a instrumentos o aparatos aparecidos en estas páginas, y la segunda, que utilices un sólo boletín para cada producto. Si no te bastan los que se incluyen, saca fotocopias y rellénalos. No tendría que hacer falta decirlo, pero tienes que rellenar con tus datos *todos* los boletines que envíes. Sólo así nos comprometemos a hacerles llegar tu solicitud a cada firma interesada.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

LA GATA SOBRE EL TEJADO

(Viene de la pág. 9)

13 años. A lo mejor, la **Baronesa Von Tyssen** confiaba en la falta de memoria de la gente para las fechas. Pero ya debería saber que las hembras de cualquier especie, somos todas muy malas y andamos como arpías a ver cuándo una rival comete un error, para irlo contando a los cuatro vientos. **Brujas**, que somos unas brujas. Pero de eso, a los chicos, ya os habrá prevenido vuestra mamá ¿verdad? Pues a otra cosa. También sobre una humana:

Cuando **Grace Jones** estaba empezando su carrera en Europa y se instaló en Inglaterra, fue invitada a un programa de la TV británica para hablar de su primer disco. El presentador del programa venía a ser algo así como **Pepe Navarro** en España pero a lo bestia. Quiero decir que, las amas de casa de la pérfida Albión están más enamoradas de él que las españolas de **Pepe Navarro** en su época. Otro de los asistentes al programa era **Clif Richard.** Los tres se hallaban sentados en semicírculo: el locutor en el centro, a un lado **Grace** y al otro **Clif**. Obviamente, si el **Pepe Navarro** inglés se dirigía a la **Jones** debía dar la espalda a **Richard** y viceversa. Mientras entrevistó a la chica no pasó nada. Pero cuando acabó con ella y comenzó con **Clif**, se oyó la voz de **Grace** en el estudio: «*Oye, tú, a mí no me des la espalda*». El locutor y el cantante no acababan de entender: «*¿Perdón?*». «*A mí, ningún hombre me da la espalda.*» El programa era en directo, por cierto. «*Me das la espalda porque soy negra*». Sin más, la decidida humana se levanta y ¡se lía a patada limpia, en plan kung-fu! con el **Pepe Navarro** británico. Repito, el programa era en directo. Imaginaos, todos esos millones de ingleses estupefactos contemplando cómo **le zurraban la badana** a su colega. El pobre **Clif Richard** intentó separarlos. También recibió lo suyo. Y todo esto en directo, je, je... El mosqueo que ligaron los hijos de la Gran Bretaña, je, je...

Aquí también se saben dar curros cuando hace falta, ya lo creo. Y si no que se lo pregunten a **Loquillo,** que sabe de qué va el asunto:

Estaba un infausto día «**Caníbal**», el ex-batería de **Los Intocables** —antiguo grupo de José Mª— en una tienda de discos de Barcelona cuando **Loquillo,** que pasaba casualmente por la puerta, lo divisa. Entra. Lo agarra. Y se lía a tortas con él. Sin saludar ni nada. Dicho así queda muy fuerte pero tiene su explicación: Al parecer, «**Caníbal**» había dejado la banda de una manera muy poco correcta. Llevándose la pasta que sus compañeros tenían para pagar el alquiler del local de ensayo. La putada es doble si se tiene en cuenta que en los tiempos de **Los Intocables** las cosas no le iban tan bien a la basca de **Loquillo** como ahora.

Podía seguir contando historias como ésta. Los gatos tenemos facilidad para introducirnos en todo tipo de ambientes y pasamos desapercibidos. Por eso nos enteramos de tantas cosas. Además, no podéis haceros ni idea de todo lo que uno puede llegar a ver desde un tejado.... ■ **MIAU FARROU**

Palmusic

INSTRUMENTOS MUSICALES Y SONIDO PROFESIONAL

TODAS MARCAS Y MODELOS

Relación artículos Ocasión:

- Sintetizadores ARP Nuevos y Ocasión a Precios muy interesantes
- Amplif. H-H Bass 2 × 15" Precio 85.000
- Guit. Baja Rickenbaker. Precio 100.000
- Guit. Baja Gibson Ripper. Precio 65.000
- Mesa Sinmarc 12 Can. C/ F. Case 118.000
- Mesa Peavey MK-3 12 Can. Prec. 175.000
- Organo ELKA EX-55 C Ped. Prec. 125.000
- Piano Fender Rhodes 54 T. Prec. 65.000
- Piano Crucianeli Crumar Prec. 30.000
- Piano Intercontinental P-7 Prec. 75.000
- Piano SIEL Quatro Prec. 190.000
- String Solina (Violines) Precio 75.000
- Sintetizador Moog Prodigy Precio 30.000
- Sintetizador Mini Moog Precio 115.000
- Sintetizador Korg Delta Precio 90.000

Granvía Corts Catalanes, 351
Teléfono 223 28 25
08014 - BARCELONA
SONIDO PROFESIONAL
INSTRUMENTOS MUSICALES

test

PITCHRIDER 7000

Hasta hace poco, el guitarrista que deseaba acceder al sonido de los sintetizadores desde la guitarra sólo tenía prácticamente una opción: las guitarras sintetizador de Roland, cuyo último modelo, el GR-700, dispone de una salida MIDI que permite el control de todo tipo de sintetizadores (lógicamente dotados con el sistema de comunicación MIDI) además del propio que incorpora la unidad. Ahora, fruto de una colaboración entre la firma estadounidense KRAMER y la canadiense IVL Technologies, se nos ofrece el modelo Pitchrider 7000, un dispositivo capaz de extraer la información sonora de cada una de las cuerdas de una guitarra y convertirla en datos normalizados MIDI que pueden gobernar cualquier sintetizador moderno. Pero, sin duda, la característica más notable del PITCHRIDER 7000 es que permite producir códigos de información MIDI a partir de cualquier guitarra, no teniéndose que limitar el músico a un modelo determinado.

FUNCIONA CON CUALQUIER GUITARRA

Este es un detalle muy importante, ya que el guitarrista puede tocar con el instrumento que haya escogido por su sonido natural, por su comodidad, o simplemente por la estética, entre todas las guitarras eléctricas del mercado y, a la vez, tener acceso vía MIDI al sonido de cualquier teclado o módulo expander de alta tecnología.

De todos modos, es preciso una adecuada elección de la guitarra a utilizar pues, aunque el Pitchrider 7000 puede funcionar en principio con cualquier guitarra eléctrica, hay que tener en cuenta que el proceso de conversión de una señal eléctrica de origen acústico en información MIDI es un proceso sumamente delicado. Para un correcto funcionamiento de la unidad se deberá disponer de una guitarra bien equilibrada, sin trasteos ni excesivas resonancias y, a ser posible, con un buen sustain. No son aconsejables las guitarras con caja de resonancia.

INSTALACION

El Pitchrider 7000 se presenta en formato de rack de 19 pulgadas, y se acompaña con una pastilla exafónica especial y un pequeño previo para acoplar a la guitarra.

La instalación de la pastilla es muy sencilla y no requiere hacer ningún agujero en el instrumento, gracias a las dos piezas autoadhesivas que se suministran y que sirven para fijarla al cuerpo. Se debe situar lo más cerca posible de las cuerdas, entre la última pastilla de la guitarra y el puente. Antes de decidir la posición definitiva es muy importante hacer varias pruebas y comprobar cuál de ellas proporciona el mejor resultado ya que, pequeñísimas variaciones de espacio, determinan importantes cambios en la respuesta obtenida.

PRESTACIONES

Veamos a continuación las funciones de que se disponen en el 7000:

MIDI CHANEL: Selecciona el canal de MIDI hacia el que se dirige la información y puede escogerse entre el 0 y el 15. La posición 0 significa, obviamente, que no se emite en ningún canal.

Al conectarse el aparato a la red, éste se situará siempre y de modo automático en el canal 1.

La selección de canal MIDI se lleva a cabo mediante los pulsadores (Increase y Decrease) de la sección Setting y se visualizan en el display.

Una prestación sumamente interesante es la que, mediante la sección String, permite asignar distintos canales MIDI para determinadas cuerdas, aunque lo habitual es utilizar el mismo canal para todas ellas. Cuando se utilizan distintos canales MIDI para cada cuerda, es posible obtener resultados espectaculares a condición de disponer de más de un sintetizador, o bien un modelo politímbrico. En tal caso, se pueden hacer sonar simultáneamente unas cuerdas con un sonido dado y las restantes con otro completamente distinto, en cualquier combinación que se nos ocurra.

PITCH BEND: Normalmente, con otros modelos de sintetizador de guitarra, nos encontramos que al tirar de las cuerdas para subir el tono, mientras que dicha subida es progresiva en el sonido natural de la guitarra, en el del sintetizador que se está controlando cambia de modo escalonado, semitono a semitono. Si bien esto puede ser útil para determinado efecto especial, normalmente se desea que en el sonido sintético se refleje exactamente lo que ocurre en la guitarra.

Gracias al control Pitch Bend esto se puede lograr perfectamente con el 7000. El rango de ajuste va desde 0 hasta 12.

En 0 está desconectada esta función y situada en 12, se podría subir el tono —tirando de las cuerdas— hasta una octava, lo cual, aunque no es demasiado usual, tampoco cabe descartarse con las actuales palancas de vibrato bloqueadas tipo Kahler o Floyd Rose.

Es conveniente que el valor asignado a este control coincida con el de Pitch Bend del teclado, que es el que determina la extensión tonal máxima que permite la habitual rueda de los sintetizadores. Este ajuste de desviación del tono es general para todas las cuerdas.

TRANSPOSE: Permite transponer lo que se está tocando hasta una octava hacia arriba o hacia abajo. La numeración va de —12 a +12 pasando por 0, que es donde no hay transposición y suena en el sintetizador la misma nota que se está tocando en la guitarra. Se pueden asignar distintas transposiciones para cada cuerda.

VOLUME DYNAMICS: En el caso de disponer de un sintetizador o módulo expander con sensibilidad a la velocidad de pulsación, es posible hacer incidir sobre el volumen de estos la propia pulsación que el músico le

Foto: J. Bermúdez

imprima a su guitarra. El grado de influencia puede regularse entre 0 y 9 e incluso se pueden efectuar reglajes distintos para cada cuerda.

INPUT SENSITIVITY: Este control es importantísimo para obtener un buen resultado y evitar tanto las «notas muertas» (notas que no suenan), como la aparición de notas no tocadas ni deseadas. Este ajuste de sensitividad dependerá tanto del instrumento usado como de la pulsación y técnica del guitarrista. La graduación va de 0 a 7 y el ajuste puede ser individual para cada cuerda.

TUNING: Se trata de un afinador digital que permite ajustar la altura tonal de las seis cuerdas al aire entre 400 y 460 Hz. La visualización se efectúa mediante unas rayas que aparecen en la pantalla-display. Cuando están paralelas indican que la afinación es correcta. Por medio de un pedal exterior se puede controlar la emisión o no de información MIDI, lo que equivale a un conmutador ON/OFF para el sonido del sintetizador. También es posible cambiar los presets o memorias del sintetizador utilizado.

CONCLUSIONES

En resumen, el Pitchrider 7000 es un paso importante para el acceso de los guitarristas al mundo de los sintetizadores. Uno de sus méritos más notables es el de no tener que tocar con una guitarra especial para controlar el sintetizador sino, que puede hacerse con cualquier modelo de instrumento.

De todos modos, se debe tener en cuenta que la conversión de las vibraciones de las cuerdas de una guitarra en señal MIDI, supone un proceso muy delicado en el que hay una serie de puntos importantes a los que debemos ceñirnos, si se desean obtener buenos resultados.

a) Disponer de un instrumento en buenas condiciones y sin resonancias extrañas.

b) Una adecuada colocación y ajuste de la pastilla suministrada.

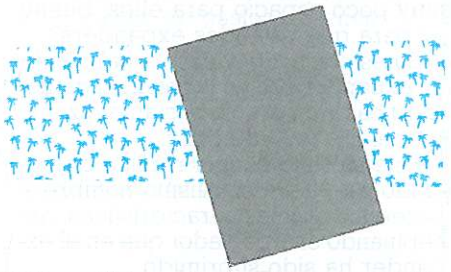
c) Determinar el valor correcto de sensibilidad (Imput Sensitivity) mediante los oportunos ensayos.

d) Tener en cuenta que la técnica del instrumentista debe adecuarse a este propósito, procurando ser lo más limpio y preciso posible.

Si se cumplen escrupulosamente todos estos requisitos el Pitchrider funcionará correctamente, aunque hay que tener en cuenta que el resultado subjetivo también depende del sonido seleccionado en el sintetizador. Por ejemplo, normalmente no vamos a tener ningún problema con sonidos de flautas o violines mientras que, siempre será más difícil trabajar con sonidos de piano o marimba dado su carácter percusivo. Otro detalle a tener en cuenta es que la conversión del sonido de la guitarra en códigos MIDI y, la posterior conversión de éste en sonido en el sintetizador lleva su tiempo. Ello se traduce en un ligerísimo retardo entre la nota pulsada en la guitarra y el sonido producido por el sintetizador. Sin embargo, dicho retardo es sólo del orden de unos 8 milisegundos, lo cual sólo constituye un problema en pasajes muy rápidos.

Resumiendo, creo que el Pitchrider 7000 es una buena opción para el guitarrista que desee introducirse en el mundo de los sintetizadores sin cambiar su instrumento. La respuesta es buena siguiendo las precauciones antes indicadas y las prestaciones son también generosas. La única objeción, a mi juicio, es la carencia de algunas memorias que permitiesen almacenar algunos de los ajustes, lo que facilitaría mucho la operación.

El precio (199.000 Ptas.) sin ser barato, representa lo más reducido que por el momento puede encontrar un guitarrista para acceder a los sintetizadores MIDI. ■ **SANTI PICÓ.**



Pantallas acústicas TOA SL

Un nuevo milagro japonés: pantallas acústicas de calidad y fiabilidad profesionales a precios domésticos.

Los tres modelos de la serie SL son sistemas integrados de altavoces de dos vías con extensa respuesta en frecuencia, elevada capacidad de potencia y amplia cobertura. Incorporan un transductor piezoeléctrico de agudos, acoplado a una bocina de directividad constante. Las especiales características de su diseño facilitan el trabajo del profesional, reduciendo el tiempo necesario para la instalación. Pueden ser apiladas gracias a sus cantoneras encajables y, en el caso del modelo SL-15, montado en un pedestal opcional. Los altavoces de graves (12" en el monitor de escenario, 15" en la SL15 y 10" y 12" en la SL22) están protegidos por rejillas metálicas y la entrada mediante dos jacks en paralelo permite la fácil conexión de varias cajas en cascada. Admiten 80 W. RMS de potencia contínua y 240 W. de programa, con rendimientos de 95 a 98 dB/W.

TOA

Distribuido por:
LEXON sa
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL
Gresolet, 14 / Tel. 203 48 04 / Télex 97264 Lexo E / 08034 Barcelona

test

EXPANDER ex-8000 korg

Hay gente que se queja de tener demasiados teclados o de disponer de muy poco espacio para ellos; bueno ¿y para qué están los expanders?

En este artículo vamos a hablar de un expander con unas notables características y un precio bastante razonable, el EX-8000 de Korg.

Este módulo es una réplica del teclado que lleva su mismo nombre y posee las mismas características, exceptuando el arpegiador que en el expander ha sido suprimido.

Bien veamos de qué dispone el EX-8000.

En primer lugar diremos que tiene capacidad para reproducir hasta 8 voces simultáneas en cuatro modos de reproducción distintos:

POLY1: Es el modo normal de operación.

POLY2: En este modo podemos utilizar el expander con el portamento activado polifónicamente.

UNISON1: Es el modo monofónico pero utilizando los ocho generadores sonoros para la misma nota, esto produce un sonido muy lleno y compacto.

UNISON2: Es el modo monofónico normal, se utiliza un solo generador por cada nota.

La respuesta de las ocho voces del EX-8000 puede ser ajustada dentro de unos límites, con lo que se consigue una partición del teclado que lo gobierna. Esto es muy útil cuando no disponemos de un teclado con «SPLITS» o divisiones, si tenemos varios expanders, podemos asignar cada uno de ellos a una zona del teclado y obtener varios registros sobre el mismo teclado o ampliar la polifonía del teclado.

OSCILADORES

El EX-8000 dispone de dos osciladores para cada generador, esto permite una gran variedad de combinaciones, puesto que pueden combinarse 16 formas de onda distintas. Cada oscilador dispone de los siguientes parámetros:

OCTAVA: Seleccionable entre 4' 8' y 16'.

NIVEL: Que puede estar comprendido entre 0 y 31.

FORMA DE ONDA: Podemos seleccionar una de entre las 16 que hay disponibles.

En el segundo oscilador tenemos dos parámetros adicionales que controlan la desafinación y el intervalo entre las notas producidas por los dos osciladores.

Es importante saber que las formas de onda seleccionables no son las típicas formas, puesto que han sido obtenidas mediante un proceso de análisis de sonidos reales, es decir que primero han muestreado el sonido de un instrumento, luego han analizado los resultados y han obtenido el contenido armónico del sonido en cuestión. En base a este análisis se ha realizado una recomposición optimizada de la forma original y este resultado se graba en memorias ROM (de sólo lectura), de ahí que las formas de onda sean realmente complejas y con un contenido armónico muy estricto y exacto.

FILTRO

El filtro que nos ofrece el EX-8000 dispone de cinco parámetros para su ajuste.

CUTOFF: Es el ajuste de la frecuencia de corte.

RESO: Para programar la resonancia del filtro.

KBD: Selecciona el seguimiento del teclado por el filtro.

POL: Determina la polaridad con que se aplica el generador de envolvente al filtro.

EG: Con esto ajustamos la intensidad de la actuación del generador de envolvente sobre el filtro.

GENERADORES DE ENVOLVENTE

Tiene dos, uno para el filtro y otro para el amplificador controlado por tensión (VCA). Ambos disponen de los mismos parámetros para su programación.

ATK, o ataque. DEC, decaimiento. BP, breakpoint o nivel del punto central de la envolvente. SLP, slope o tiempo de recuperación desde el breakpoint hasta el nivel de sustain. SUS, sostenimiento. REL, relajamiento. VEL, velocidad (de pulsación sobre el teclado controlador, determina la sensibilidad).

GENERADOR DE MODULACION

El generador de modulación (también conocido por LFO), puede actuar sobre los osciladores y sobre el filtro.

Hay cuatro formas de onda para producir la modulación; triangular, diente de sierra en los dos sentidos (ascendente y descendente) y cuadrada.

También podemos ajustar el tiempo que tarda en actuar el generador de modulación y la frecuencia de la misma.

BENDER AUTOMATICO

Esta posibilidad ofrece una gran variedad de efectos. El AUTO BEND o bender automático, realiza las funciones de la rueda de bender de una forma automática, es decir que cuando pulsamos una nota se activa el bender según cómo hayamos programado los cuatro parámetros de que dispone. Estos cuatro parámetros nos permiten asignar el auto-bend al oscilador 1, al oscilador 2, y a los dos a la vez; también se puede determinar el sentido del bender (positivo o negativo), así como el tiempo o velocidad de actuación y la intensidad del bender.

RUIDO

Tan sólo disponemos de un parámetro para ajustar el nivel de ruido o «NOISE».

PORTAMENTO

El portamento también dispone de sólo un parámetro, el tiempo de portamento.

BEND

Los parámetros que disponemos pa-

ra activar o desactivar el bender se limitan a indicar el margen de actuación sobre los osciladores y la actuación o no sobre el filtro.

DIGITAL DELAY

Esta es, quizás, una de las partes más atractivas del EX-8000. El retardo digital que incorpora este expander es preseleccionable para cada registro en particular, incorporando sus parámetros en la programación de cada sonido. Esto nos ofrece una gran ventaja frente a la utilización de retardos exteriores, en tanto que al seleccionar un determinado sonido, el retardo digital queda ajustado como si se tratara de un parámetro más.

Los parámetros que hay que ajustar el retardo digital son los siguientes:

TIME: Ajusta el tiempo de retardo entre 4 y 512 milisegundos.

FACTR: Que selecciona el factor de retardo entre 0.5 y 1.0. FB; o realimentación del retardo. MOD FRQ: Determina la frecuencia de modulación aplicada al retardo. MOD INT: Para ajustar el nivel de modulación aplicado al retardo. LEVEL: Para ajustar el nivel de señal retardada.

AFTER TOUCH

El EX-8000 también responde a la presión realizada sobre el teclado controlador (suponiendo que ésta sea capaz de retransmitirla). El After-Touch puede aplicarse sobre el oscilador del generador de modulación, sobre el VCA y sobre el filtro. Esto puede hacerse en tres escalas distintas de sensibilidad.

MIDI

No podrían faltar los parámetros básicos para determinar el canal de recepción; dos modos de recepción (sólo notas o todo) y el modo OMNI (on/off).

Todos los parámetros vistos hasta ahora pueden ser guardados o agrupados en cualquiera de los 64 sonidos o presets que tiene el EX-8000.

Por último, sólo nos queda comentar que la programación de los parámetros puede realizarse mediante dos pulsadores o bien con un botón giratorio tipo analógico. También diremos que tiene un LED que nos indica cuándo se están recibiendo señales MIDI. En la parte trasera del expander tenemos dos salidas de audio (estéreo si se usan las dos o monofónico si se utiliza la salida izquierda), junto a las salidas, hay un conmutador que selecciona el tipo de impedancia de salida (para usar el expander con mesa de mezclas directamente a un amplificador). Al lado de las salidas de audio están los conectores MIDI (OUT, IN y THRU).

En el frontal tenemos una salida de

(Pasa a la página 70)

BOLETIN DE SUSCRIPCION

¿Cuántas cosas se pueden comprar por 1.850 pesetas? Pongamos varios ejemplos. A quinientas pesetas cada uno, tendrías para 3,7 cubatas (5 aceptando que sean de garrafón). Se podrían comprar también tres pares de calcetines en las rebajas de enero, pero ya han pasado y no sirven para el ejemplo. Posiblemente, 1.850 pesetas te darían también para unas tapas de calamares a la romana y unos vinos. Pero, ¿cuál de esas cosas te va a proporcionar tantas horas de satisfacción didáctica y dicharachera como una suscripción a **MUSICA Y TECNOLOGIA**? Item más, si tienes en cuenta que M&T es coleccionable, mientras que unos calamares no. Tampoco encontrarás ningún bar que, por el simple hecho de dejarte 1.850 pesetas sobre el mostrador, te den opción a participar en un sorteo de un sistema MIDI completo, consistente en un sintetizador CASIO CZ-101, un micro-ordenador SPECTRUM de 48K, un Interface MIDI VENTAMATIC con 2 programas y 2 cables MIDI. Rellena ahora mismo el boleto y escoge la forma de pago que más te convenga. (Si pagas la suscripción mediante cheque o giro postal, recibirás gratis el Manual de Especificaciones MIDI en inglés y entrarás en el sorteo mencionado.)

☐ Deseo suscribirme a MUSICA Y TECNOLOGIA por 6 números a partir del número ..... inclusive, al precio de 1.850.- pesetas (incluido IVA)

☐ Deseo recibir el número 1 de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375.- pesetas (incluido IVA), más 100.- pesetas de gastos de envío.

☐ Deseo recibir el número 2 de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375.- pesetas (incluido IVA), más 100.- pesetas de gastos de envío.

☐ Deseo recibir el número 3 de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375,- pesetas (incluido IVA), más 100,- pesetas de gastos de envío.

Mis señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código postal: .....

TAMBIEN PUEDES OBSEQUIAR, SI LO DESEAS, UNA SUSCRIPCION DE M&T A ALGUIEN QUERIDO, RESPETADO O ADMIRADO, Y QUEDAR TAN DIGNAMENTE

Nota: Te recordamos que, si suscribes a un amigo, entrarás automáticamente en el sorteo de una máquina de ritmos programable Yamaha RX-21. Somos así de desprendidos.

☐ Deseo obsequiar una suscripción a MUSICA Y TECNOLOGIA de 6 números, a partir del número ..... inclusive, al precio de 1.850.- pesetas (incluido IVA).

Sus señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código postal: .....

Recibirá la suscripción por obsequio de: .....
.....

El importe total de mi pedido, que es de ..... pesetas, lo haré efectivo de la forma señalada con una cruz:

☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro postal número: .....
☐ Contra reembolso.
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número: ..... Firma:

Caduca: .....

locus solus

LA NUEVA MÚSICA

Una concepción filosófica procedente de los persas e hindúes sobre el origen del cosmos afirma que el universo fue creado a partir de una sustancia acústica (entresacado de Benenzon[1] citando a Marius Schneider). El sonido partió del abismo, se convirtió en luz y ésta, a su vez, en materia, en un proceso que parte de lo sutil para llegar a lo grosero. Aunque ningún cuerpo por más sólido que sea, ha perdido completamente la original materia sonora de la que proviene... es decir, pueden emitirse sonidos en todas las longitudes de onda correspondientes a la cualidad vibratoria de cualquier material o entidad terrestre. La cualidad vibratoria es la resonancia de un objeto o, por decirlo de otra manera, una cifra que nos permite saber a qué velocidad en ciclos por segundo un material determinado en una forma determinada, resuena. O, también, estalla. Se desintegra. Con madera puede construirse una guitarra. Con sonido, puede destruirse la madera.

Esta última idea está entresacada de un montón de afirmaciones sin sentido que recogen los apéndices de la obra de Walter Obvius, «*Rosebud, el recuerdo siempre olvidado*». Esto es inmediatamente aplicable a todo ser vivo, y el ejemplo más evidente es el insecticidio por ultrasonidos. Siguiendo con la voluntad de que estos párrafos del Locus Solus de hoy sean también informativos (a la par que divertidos), pasaremos a explicar unas cuantas cosas sobre ciertos mitos cotidianos acerca de los ocultos poderes del sonido.

Lo antes dicho sobre los aniquiladores sónicos de mosquitos y otros insectos es cierto, aunque no tiene ningún fundamento la creencia popular de que ciertas grabaciones de música electrónica contengan frecuencias sonoras inaudibles, que afecten físicamente al oyente. Ello es imposible. De hecho, la transmisión de los sonidos grabados en disco o cinta magnética (o producidos por un sintetizador o un ordenador) debe realizarse a través de altavoces, que son membranas vibratorias, cuya vibración sólo se produce ante el estímulo de determinadas frecuencias, que son justamente las audibles para el ser humano. El sistema de altavoces, construido por el ser humano, sólo reproduce frecuencias audibles por nosotros. En realidad, los ultra e infrasonidos, sólo pueden producirse en tubos, no en membranas. La forma en que nos afectan esos sonidos que no oímos es algo que normalmente desconocemos, por la razón principal que no podemos asociar los efectos con su causa, al *no oír* verdaderamente nada. Sin embargo, y como es habitual en la especie humana, sí tenemos constancia de ciertos efectos negativos como pérdida del equilibrio, vómito, excitación, etc. Los efectos placenteros deben existir sin duda, y quizá se esté trabajando ya con ello, aunque no ha llegado ninguna documentación a quien esto escribe. Con animales, podemos practicar experiencias asombrosas, aunque habituales. El perro de la casa vecina que aúlla inexplicablemente toda una noche, puede estar siendo estimulado por un ultrasonido producido en alguna tubería o grifo de la vecindad. Recordemos que estos sonidos sólo pueden producirse en tubos. Otro experimento sencillo es el de tocar un instrumento de viento, preferiblemente de los llamados de «tubo cerrado» (clarinete, saxofón, flauta). Estos instrumentos, junto a los sonidos que les son propios y les caracterizan con su timbre, emiten otros inaudibles, producidos en su interior. Un perro puede captarlos y normalmente se ve impelido a gemir, o a llorar con un característico lamento prolongado que busca la coincidencia armónica con el sonido del instrumento que estamos tocando. Cuando paramos, el perro deja inmediatamente de llorar. Popularmente se considera que los animales «cantan» por simpatía con los sonidos o las melodías emitidos, aunque eso no es muy cierto: puede tocarse cualquier melodía sin que el perro las diferencie en su respuesta y, la prueba definitiva, si grabamos la misma melodía o los mismos sonidos y luego lo reproducimos, el perro se tumba tranquilamente a dormir y parece no oír ni siquiera la música. Eso se debe a que una vez grabado el instrumento, ultra e infrasonidos no han sido registrados (micrófono, igual que altavoz, es incapaz de oírlos...) y por lo tanto, no se reproducen, ya que no existe tubo alguno, sólo membrana. Ciertas opiniones acerca de la reacción de animales ante estímulos ultra e infrasónicos, indican que el lamento del animal obedece a un malestar imprevisto que le sume en el desconsuelo; vamos, que los perros que «cantan» no se lo pasan nada bien. Pero eso es algo muy difícil de saber. Como es muy difícil de saber qué es para un perro exactamente, «pasárselo bien»...

De la utilización social de los conocimientos que la ciencia posee al respecto de ultra e infrasonidos, poco se sabe por una sencilla razón: Los experimentos científicos son promovidos y subvencionados por los Estados, de manera que éstos son los propietarios de tales descubrimientos, con lo que su aplicación es prácticamente secreta y, en general, al servicio del Estado. Y como hoy día los gobernantes tienen más miedo cuanto más poderosos son, más aplican los conocimientos científicos a la defensa militar. Al mundo civil llegan sólo algunas aplicaciones inofensivas: insecticidas, etc. En el mundo científico, los ultrasonidos son muy importantes, y baste citar que las partículas de RNA y DNA en las células, se dividen mediante ultrasonidos en los laboratorios.

Militarmente, viene gastándose mucho dinero en su aplicación desde la Segunda Guerra Mundial. Un dato experimental que ya cito en mi libro «*La Nueva Música*», es el de un cañón-bocina de quince metros construido en cemento y acero que en los Estados Unidos perforaba materiales sólidos como el hormigón a un volumen de doscientos diez decibelios.

También muchas de las frecuencias no audibles son utilizables como transmisión de otras (interferencia entre dos frecuencias inaudibles para obtener una oscilación audible, fundamento de los *VCO*, Osciladores de Voltaje Controlado en los sintetizadores).

Y como es seguro que muchos lectores estarán más al corriente de la situación actual de las aplicaciones de los ultra e infrasonidos, y como Locus Solus no es exactamente una sección de divulgación científica, me gustaría pedir a los lectores que conozcan aplicaciones civiles, militares, científicas y artísticas de los sonidos no audibles, escriban a esta sección de cara a recopilar en un futuro, un alucinante catálogo de estas aplicaciones, que se publicaría en una de las futuras entregas de Locus Solus. ■ **ADOLFO MARÍN.**

NOTAS:
Seguimos con la buena costumbre de citar la procedencia de nuestros delirios:
*1. Rolando O. Benenzon, «**Manual de Musicoterapia**»*
*2. Leslie E. Simon, «**German Research in World War II**»*

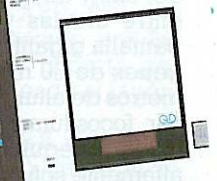
KORG® Novedades 86'

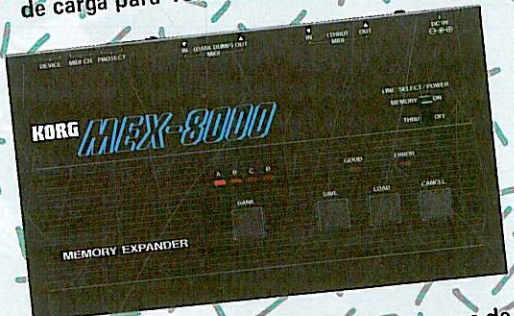
POLY 800II 64 programas con acceso digital, secuenciador con 1.500 pasos, Digital Delay incorporado y programable.

DW 8000 Teclado sensitivo en velocidad y presión. 64 programas, arpegiador, Digital Delay incorporado y programable. Portamento polifónico.

EX 8000 Módulo independiente con el sistema operativo del DW 8000.

SQD1 Secuenciador-Grabador digital MIDI. 15.000 notas, unidad de disco incorporada con capacidad de 30.000 notas, tiempo de carga para 15.000 notas: 3,5 segundos.





MEX 8000 Almacén de 4 bancos de memoria "Vía MIDI", cada banco contiene 64 programas. Alta velocidad de carga.

DT1 Afinador digital con extensión de 7 octavas. Tamaño reducido.

DVP 1 Procesador digital de voces, 64 programas de sonidos digitales de voces y coros con acceso variable. Bancos fijos "Vocoder".

LETUSA, S.A. / Apartado de correos 225 / Teléfono 641 08 12 / Alcorcón (Madrid)

GIGA-SHOW

JARRÉ

El pasado 5 de Abril se pudo asistir a un grandioso espectáculo en Houston (Tejas). Más de un millón y medio de espectadores llegaron a bloquear las autopistas de aquella ciudad durante seis horas. Participaron en el montaje del show alrededor de 250 personas entre artistas y técnicos. Hubo una pantalla gigante que proyectaba imágenes de 60 metros de base por 120 metros de altura, fuegos artificiales, láser, focos luminosos de enorme potencia y un equipo tecnológico-musical altamente sofisticado. ¿Qué se pretendía?; nada menos que celebrar los aniversarios de la fundación del Estado norteamericano de Tejas y el de la Agencia Aeroespacial Norteamericana, más conocida como NASA.

Tal macro-espectáculo le fue encargado a un francés casi desconocido por los medios tejanos; Jean Michel Jarre. Su idea fue la de montar un gran espectáculo, utilizando como escenario la propia arquitectura de una gran ciudad como Houston.

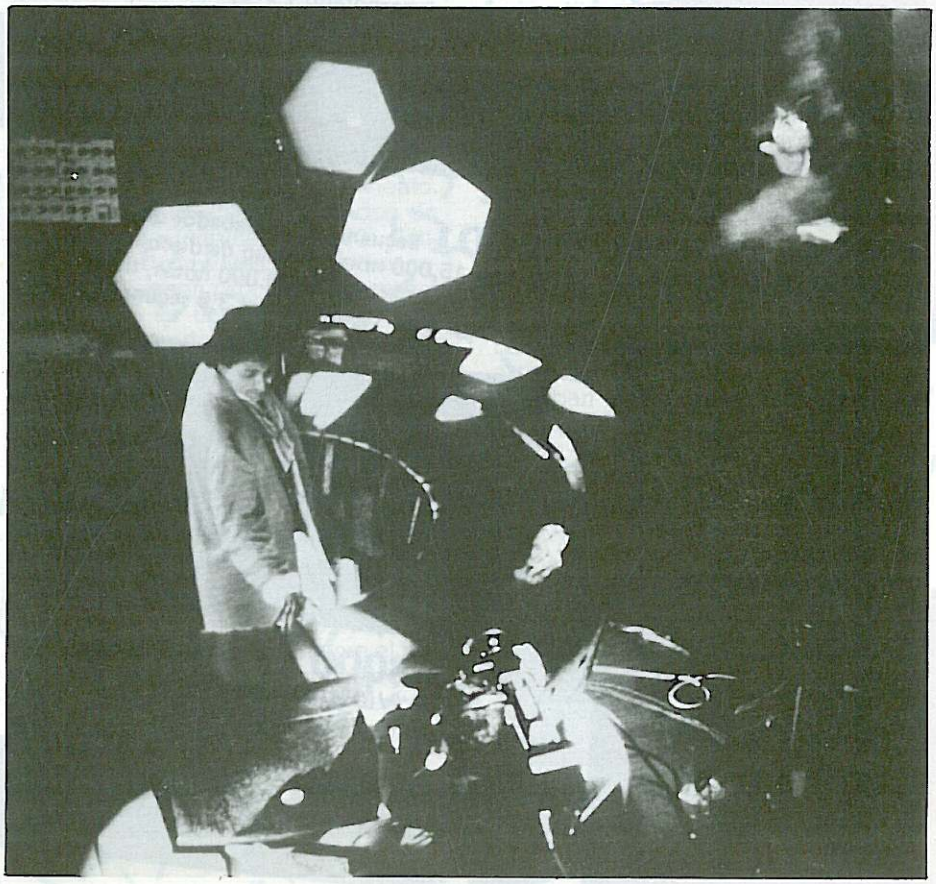
La sorpresa era posible ya que, aunque es de sobra conocido el inmenso desarrollo de los medios técnicos en los últimos años, nunca se habían reunido de forma tan masiva al objeto de realizar una gran exhibición ante una enorme cantidad de espectadores. Jarre quiso integrar todos esos medios en un gran espectáculo precursor de los que —posiblemente— serán corrientes en el próximo siglo XXI.

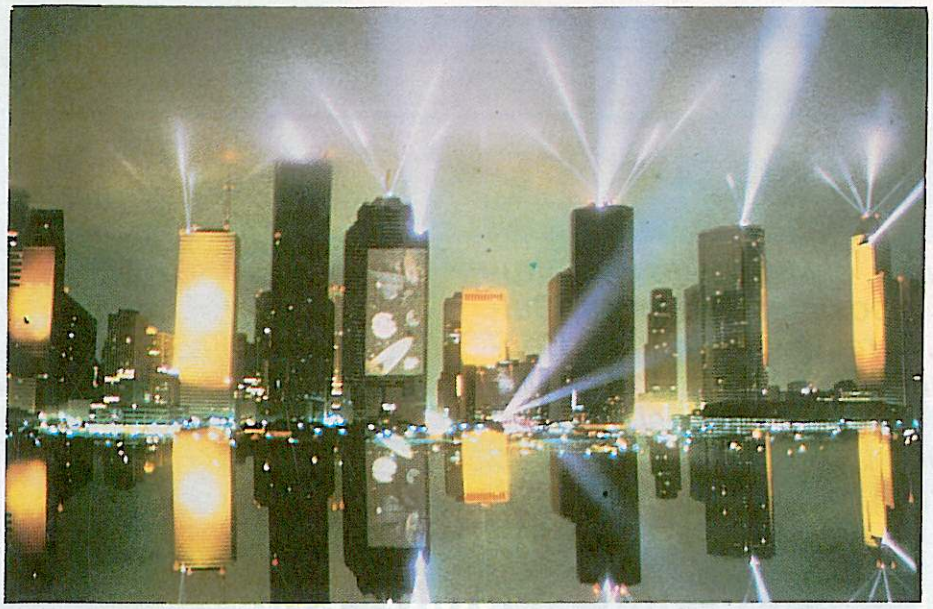
«Para mí, ante todo, esto es un concierto, un espectáculo futurista de luz y sonido en el que la música es el principal elemento motor», —declaraba Jarre ante los medios de comunicación de todo el orbe— *«la pretensión es la de hacer vivir al espectador una película tridimensional en la que la música sea el hilo conductor, y lo visual le permita introducir su cabeza, su cuerpo , su emoción y sensibilidad en la música de una forma conjunta.»*

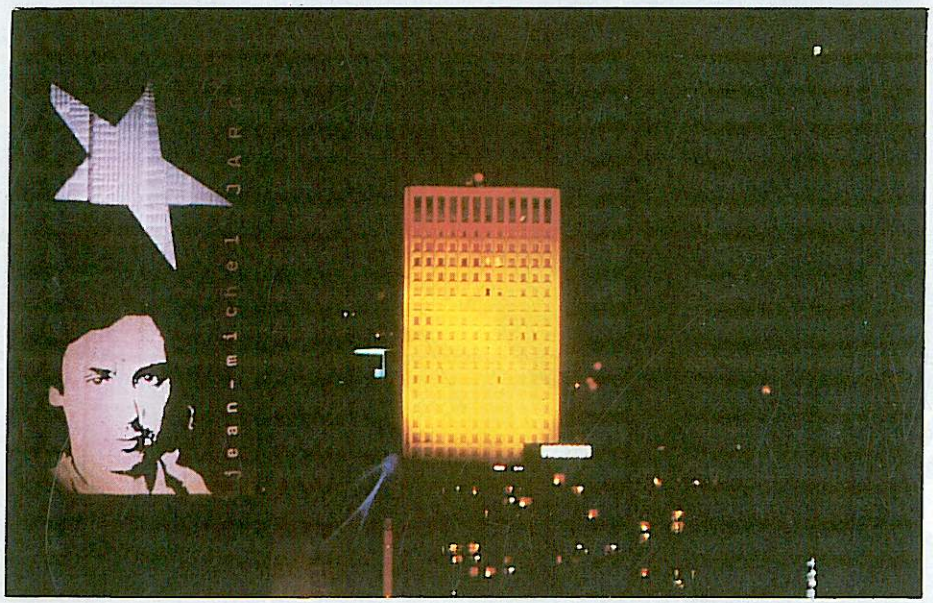
El argumento de este espectáculo se dividió en tres partes: Country Space, Urban Space y Outer Space, en función del lugar (Houston) y de los aniversarios de Tejas y de la NASA. El Country Space lo representaban los pioneros, las carretas, la batalla del Alamo. Así, la primera acción de los fuegos artificiales representó seis disparos surgiendo del cañón de la pistola sostenida por un pistolero mantenido en rotación sobre un edificio.

La ciudad era como un estudio gigante: encadenamientos musico-visuales, efectos especiales, láser, fuegos artificiales. El show estaba controlado por la electrónica, por los ordenadores, de forma que se podía dar un desarrollo totalmente cronometrado a nivel de imágenes y música.

Los músicos iban equipados con auriculares en los que sonaba un metrónomo, lo cual les permitía acoplarse perfectamente al conjunto. Fue una aventura real en tres dimensiones, que permitió la participación de los es-







pectadores englobándolos totalmente.

El éxito del espectáculo se debió al trabajo coordinado de un equipo. No sólo la música fue excelente sino que la coordinación resultó perfecta. No se perdió en ningún momento ni un solo segundo.

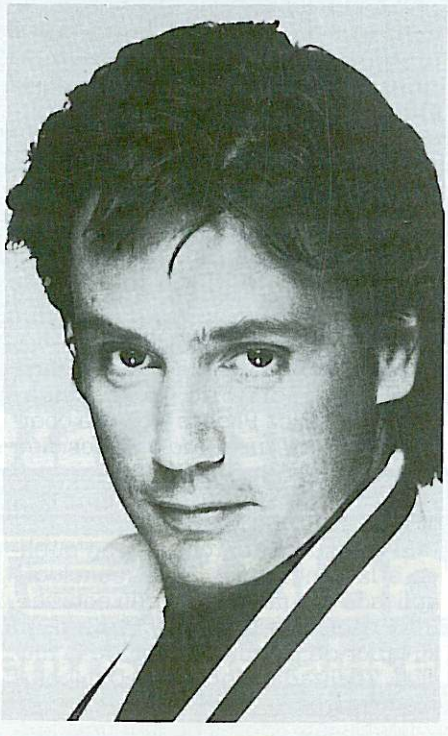
En un concierto normal las estructuras de la iluminación delimitan la escena. En este caso la escena tuvo otra concepción de espacio y se le dio una luz más brillante, más difusa, espacial. Fuegos artificiales sincronizados, arcos monocromos de diferentes colores en el cielo (símbolo de Houston), que subían entre 20 y 200 metros de altura para terminar en policromía. Como mínimo se lanzaron 3.000 cohetes y fueron necesarios tres días y medio para instalarlo todo en las terrazas.

El montaje de todo el material ocasionó numerosos problemas, algunos realmente anecdóticos. Por ejemplo, sobre el tejado de un edificio perteneciente al FBI debían instalarse 30 proyectores tremendamente potentes. La potencia eléctrica que exigieron éstos para encenderse hizo que se fundieran las instalaciones del FBI. En aquel momento los EE.UU. estaban enfrascados en su guerra particular contra Gadafi. La alarma del apagón llegó incluso a Washington pero, finalmente, se les permitió a los franceses seguir en el tejado del FBI, aunque disminuyendo la cantidad de proyectores escogida en principio. No hace falta decir que la informática fue el auténtico motor de todo el show. El ordenador se convirtió en un controlador de procesos para la gestión de un espectáculo en tiempo real. Esto se resolvió instalando un compatible IBM AT co-procesador de 9 megas de memoria con discos duros de 90 megas, todo ello en un chasis con 20 slots y tarjetas de entrada y salida controladas por un procesador 68000 que permite una enorme capacidad de transferencia. Este controlaba un gran número de aparatos ya que se disponía de un interface informático MIDI. Se utilizaron además 4 Fairlight y 6 IBM PC.

La música de Jean Michel Jarre se almacenó en los secuenciadores Personnal Composer de Jim Miller y se imprimió por medio de una impresora rápida Dataproducts, todo ello lo podía ver cada uno de los músicos durante el concierto. En cuanto al tema del video, por medio de un intérprete de comandos y de un programa de controles para los CMI Fairlight se consiguió animar imágenes durante una hora y media sobre las pantallas de TV que estaban al lado de los músicos. Esto facilitaba el que todos pudieran seguir el desarrollo del espectáculo.

Todos los viejos instrumentos de Jarre se adaptaron a MIDI, unos viejos JUPITER 8, y unos OBERHEIM relativamente antiguos. Todo en Houston era MIDI.

A continuación una lista del material empleado por cada uno de los músicos.



J.M. Jarre: El gran teclado MIDI circular conectado a un EMU y a un FAIRLIGHT. Arpa láser sobre dos sintetizadores. Un AKS. Un teclado portátil conectado a un DX7. Dos parches conectados a un láser.

Michel Geiss: Dos ARP-2600. Un SEIKO DS 250 desconocido por los americanos ya que se importó por Francia directamente desde el Japón. Un flanger AD/A.

Sylvain Durand: Un OB-8, un DS-250, un EMU I y un EMINENT. Un pedal de efectos y un retardo YAMAHA. Un teclado en bandolera SH 105 de ROLAND.

Francis Rimbert: Un JP-6 ROLAND, un DS-250, un EMINENT, un SINTEX.

Pascal Lebourg: Un EMINENT, un MEMORY MOOG, un MOOG LIBERATION, un PROPHET, un KORG 2000.

Ante uno de los públicos más difíciles del mundo, el show batió todos los records tanto en los aspectos artísticos como en los técnicos. ■ **CARMEN CALLÍS.**

DISTRIBUIDORES OFICIALES EN TODA ESPAÑA

Procesos, culturas y Nuevas Tecnologías

Del 26 de Mayo al 20 de Junio, el Ministerio de Cultura organizaba en Madrid la exposición* Procesos, Culturas y Nuevas Tecnologías. *El recién inaugurado Centro de Arte Reina Sofía, antiguo Hospital General de Madrid, ha sido el marco ideal para esta exposición que ha alcanzado gran repercusión tanto a nivel de público asistente, como de presencia en medios informativos (Prensa, Radio, TV...).

La difícil tarea de acercar las nuevas tecnologías al gran público ha sido el aspecto central de la exposición. El intento es que la gente de la calle, que habitualmente asimila la evolución tecnológica que se les impone sólo en términos de modas y estrategias comerciales, pueda palpar la vanguardia del proceso tecnológico y cultural.

La exposición estaba estructurada en tres campos:

MEMORIA:

Las nuevas formas de registrar el saber, ideas, hechos y creaciones del hombre.

Las increíbles imágenes capturadas en Hologramas. El Grafismo Electrónico. Las aplicaciones del Video en forma de Videodocumentos, Videos Musicales, Videoclips, Videorevistas, Videolibros...

COMUNICACIÓN:

Los nuevos métodos de comunicación que tratan de ponerse a la altura de la importancia que éste tiene en nuestra cultura.

Las Bases de Datos Internacionales, con posibilidad de acceso a 1.400 Bases de Datos extranjeras, instantáneamente y a través de un modem conectado al teléfono.

La Traducción Automatizada de la compañía inglesa Weidner Communication, con Software para microordenadores con traducción de textos científico-técnicos a una velocidad de 1.500 palabras por hora.

El Videodisco con aplicaciones didácticas. El Software como soporte de textos, libros y novelas con participación del lector (novelas interactivas).

Las Videoinstalaciones, como las de *Muntadas, Nam June Paik y Paloma Navares.*

CREACIÓN:

Los nuevos instrumentos en manos de la imaginación de los creadores que, precisamente por medio de sus creaciones, dan vida y significado a esas herramientas.

Fotografías Computerizadas. El trabajo Electrográfico de la norteamericana *Sonia Landy Sheridan* y su grupo «Sistemas Generativos» de Chicago.

Escultura sonora Baschet

Cine, Grafismo Electrónico e Imágenes por Ordenador. Diseño asistido por ordenador.

Las capacidades sonoras de las esculturas de los hermanos *Baschet*, creadores de instrumentos para espectáculos y festivales. Exposición de tres esculturas de *M. Baschet*, también presente en la exposición: Percusión Horizontal, Percusión Silbante y el increíble Cristal Trombon, auténtico favorito de los visitantes.

El Manorine, sistema creador de un espacio interactivo, producido por Imedia (París) y a través del cual el movimiento de un cuerpo crea y controla en tiempo real la producción sonora a través de un sintetizador.

MÚSICA ELECTROACÚSTICA:

Con audiciones de música realizada por el Laboratorio de Música-Electroacústica Phonos y bajo la coordinación de *Daniel Ríos*. Exposición del sistema Yamaha CX5M.

MÚSICA ELECTRÓNICA:

El intento de acercar al gran público a la vanguardia de la tecnología aplicada a la música. El gran entusiasmo y paciencia de *Michel Huygen*, en su labor de desmitificación de la música realizada por procedimientos electrónicos.

Los Sintetizadores de la última hornada con los sonidos made in Michel Huygen/Neuronium, junto con las últimas maravillas en el campo de muestreo digital a cargo a Akai y del módulo de coros y voces humanas de Korg. La tecnología Midi, con un Korg Poly 800 sonando espectacularmente como Master de los demás generadores de sonido.

Como final, Michel dando forma a unas secuencias de notas que, por medio del secuenciador digital Korg SQD1, se convertirían en fragmentos de su último y recién estrenado elepé «Barcelona 1992».

En el apartado de Software para aplicaciones musicales, cabe destacar el «Personal Composer», con posibilidades de composición, ejecución y escritura musical por medio de un IBM PC e Interface Midi; el famoso y simple «Bank Street Music Writer»; «La Ma de Guido» de *Llorenç Balsach*, para escritura de partituras por ordenador y el popular software realizado por Steinberg para Commodore 64.

El impacto que la sección de Música Electrónica produjo en el público asistente ha sido importante, con claras manifestaciones de sorpresa por parte de los que de alguna manera venían engañados en la creencia de que la Música Electrónica era un conjunto de ruidos sin demasiado sentido y atractivos tan sólo por su espectacularidad. Estos han descubiertos una tecnología que se acerca cada vez más al ser humano al concepto de sonido, ofreciéndole unas posibilidades ilimitadas de creación y expresión y han comprobado su accesibilidad a nivel de manejo y precio. Muy pronto, muchos de ellos adquirirán su propia base rítmica electrónica, por ejemplo caja de ritmos programable y secuenciador digital con Midi, por el precio de un video, y disfrutarán... ■ **FERNANDO LLORENTE**

Fotos computerizadas

Daniel Ríos

Roland

desde siempre... las nuevas tecnologías ahora, síntesis por estructura adaptada.

pieza a pieza... diseñamos el futuro

Roland

instrumentos musicales electrónicos

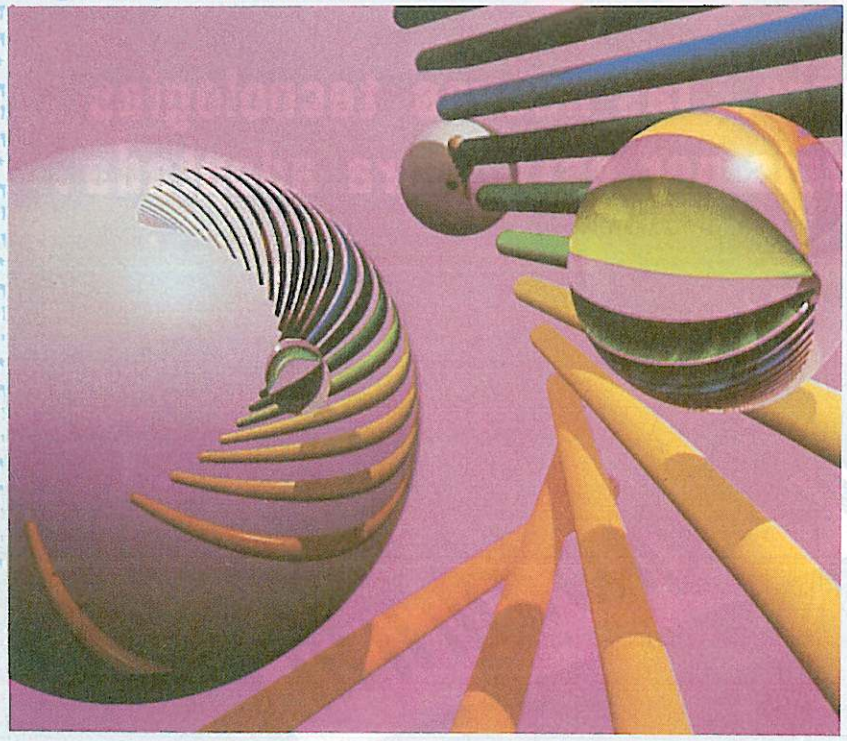
IMPORTADOR EXCLUSIVO

vietronic s|a

Apartado de correos 9465 - 08080 BARCELONA

DISTRIBUIDORES OFICIALES EN TODA ESPAÑA

imágenes por ordenador



«Rainbow» (1984); de Michael Sciulli y James Arvo

El uso de la imagen creada mediante ordenador se está generalizando hoy en día en todos los campos de la comunicación visual. Podemos ver imagen creada y animada mediante ordenador en la televisión en forma de videoclips, las alienantes series de dibujos animados japoneses que son —o al menos lo parecen— todas iguales, publicidad televisiva, carátulas de presentación de programas, e incluso en el cine donde las escenas más imposibles de ciencia-ficción o fantasía, toman una materialidad tan ficticia como convincente.

En su versión estática, la encontramos también en los mapas del tiempo de los informativos, en los títulos de crédito de numerosos programas, gráficos estadísticos y, ya fuera del ámbito televisivo, en folletos, revistas y catálogos bajo la forma de logotipos, gráficos estadísticos, y toda suerte de grafismos espectaculares que con toda probabilidad, nos habrán despertado la curiosidad en el sentido de cómo habrían sido realizados.

Ejemplos conocidos de la imagen realizada con ordenador (casi al límite de las posibilidades que permite la técnica actual) la tenemos en el videoclip «Hard Woman» de los Rolling Stones, la película «The Last Starfighter» o, anteriormente, la película «Tron».

Además de un nuevo medio de comunicación visual, la imagen por ordenador es también un nuevo arte, pero con una enorme ventaja sobre las restantes manifestaciones de arte pictórico-visual; la transportabilidad. El soporte de presentación de la imagen de ordenador es, principalmente, la pantalla del ordenador, pero se conviene por necesidad que, la representación de esa imagen en un soporte final en forma de cinta de vídeo, fotografía, etc., tiene el mismo valor y además, normalmente, también se ve mejor que el original en la propia pantalla del ordenador. Adicionalmente, por si fueran pocas las cualidades sorprendentes de este medio, al constituir un conjunto más de datos de ordenador, puede también almacenarse en los soportes propios de registro de datos informáticos (disco, diskette, cinta, etc.).

La particularidad de la imagen de ordenador es que no existe físicamente a menos que se traslade a un soporte fotográfico o impreso. Resulta evidente que una imagen representada sobre una pantalla de visualización es algo visible pero intangible; no existe físicamente ya que no la podemos tocar. En realidad no es más que un montón de unos y ceros colocados adecuadamente en una memoria. En vídeo tampoco existe físicamente, pues se halla codificada en una cinta. Se puede decir que sólo una vez transferida a una cinta cinematográfica, fotografía, diapositiva o papel, una imagen de ordenador existe físicamente. Pero entonces deja ya de ser una imagen de ordenador y se convierte en un «dibujo», en una «foto», en un «impreso» o en un «fotograma», dado que pierde la esencia de imagen electrónica y lo que constituye su particularidad más fundamental y, posiblemente, la razón más poderosa de su propia existencia y de la de los equipos que la hacen posible; la MODIFICABILIDAD.

QUE ES LA IMAGEN DE ORDENADOR

Todos hemos visto alguna vez una pantalla de ordenador; un vulgar SPECTRUM o COMMODORE conectados a un televisor, constituyen un ejemplo cotidiano de ello. Al acercarnos a la pantalla, hemos podido observar que todos los dibujos, todas las letras y gráficos, están constituidos a base de puntitos que en el argot se conocen como «pixels»; la materia prima de la imagen del ordenador. Cuanto mayor es el número de éstos en pantalla, la velocidad con que pueden ser manejados (cambiarlos de color, apagarlos, encenderlos, etc.) y el número de colores diferentes que puedan aportar cada uno, mayor será la potencia del ordenador para generar imágenes de calidad.

Así pues, existen grados de calidad que van desde la que puede ofrecer el modesto ordenador doméstico SPECTRUM, con una resolución de 256 × 192 puntos y 8 colores con 2 intensidades, hasta sistemas de 4.096 × 4.096 pixels y posibilidad de escoger entre 16 millones de colores. Obviamente, sus precios también distan mucho; desde las 20.000.- ptas. de un SPECTRUM, pasando por sistemas basados en ordenadores tipo PC y compatibles que pueden costar entre 1 y 15 millones, y los casi 100 millones del sistema especializado BOSCH FGS40. Y ello por no mencionar las cifras de sistemas que utilizan superordenadores como el CRAY-1, de DIGITAL PICTURES, valorado en miles de millones de pesetas, pero con una velocidad de cálculo infinitamente superior a la del BOSCH FGS40, lo que le permite realizar múltiples trabajos de síntesis de imagen y animación, simultáneamente, y con una resolución de hasta 4.096 × 4.096 pixels.

En definitiva, el fundamento de la imagen de ordenador es tan viejo como la historia misma de los ordenadores. Se trata, simplemente, de la representación en la pantalla de una serie de datos codificados en la memo-

ria del mismo. Lo que al principio sólo fue una rudimentaria capacidad para representar unos bastos caracteres alfanuméricos, se ha ido desarrollando y perfeccionando hasta alcanzar las características descritas anteriormente.

Ahora bien, si el asunto fuera tan sencillo, a estas alturas todos tendríamos en casa un ordenador para hacer dibujitos como quien tiene una caja de rotuladores. Lo que ocurre es que, aparte de lo que pueda costar el equipo físico de imagen de ordenador (el hardware), lo que realmente encarece la realización y obtención de imagen de ordenador, y hace que se consigan mejores o peores resultados, es la serie de programas (el software) que hace funcionar al hardware.

El diseño de esos programas llega a ser extremadamente complejo y suelen requerir de sus creadores grandes conocimientos de matemáticas y física por parte de los que intervienen. Si bien hay programas sencillos de dibujo en dos dimensiones que se limitan a permitir el trazado de líneas, figuras geométricas, rellenos de color, etc., los programas más complejos de dibujo en tres dimensiones y animación permiten virguerías tales como:

- Simulación de varios focos de luz de color, intensidad, incidencia, posición, etc. totalmente variables.
- Degradados de color o efectos de aerógrafo.
- Desplazamiento y visualización de figuras en los tres ejes.
- Definición de recorridos y movimientos de animación.
- Sombreado de acuerdo con los focos de luz.
- Transparencias.
- Metamorfosis de formas a través de una secuencia de animación.
- Ampliación y reducción de figuras.
- Visualización desde puntos de vista variables, tanto internos como externos a la figura.
- Etc., etc.

Se comprende pues que estos programas lleguen a requerir años de trabajo por parte de competentes equipos de programación, y que puedan costar muchos millones de pesetas.

LA IMAGEN DE ORDENADOR EN EL MUNDO

Hay muchas más empresas dedicadas al diseño y fabricación de sistemas más o menos complejos de imagen de ordenador, hardware y programas, así como de producción comercial de imagen de ordenador para usuarios finales, principalmente en Estados Unidos, aunque también las hay en Inglaterra, Francia, Canadá, Alemania y Japón.

Las empresas de producción comercial de imagen de ordenador suelen trabajar para productoras de televisión, de cine, discográficas, agencias de publicidad, etc. y realizan trabajos tan variados y de distinta índole como los dibujos animados de Heidi o Los Mosqueperros, escenas de las películas de la saga de «La Guerra de las Galaxias», los rótulos de aquel u otro anuncio del detergente-que-lava-más-blanco-que-el-de-mi-vecina, los gráficos estadísticos de la multinacional de turno, el logotipo de la ferretería de la esquina, el último video-clip de los «Desconocidos», e incluso los efectos de rayo láser de cualquiera de las series norteamericanas birrioso-espaciales.

En la actualidad se editan alrededor de 10 revistas especializadas y se celebran otras tantas ferias anuales, entre las que cabe destacar la del SIGGRAPH, que reúne la mayor exhibición de trabajos y empresas del sector de todo el mundo.

LA IMAGEN DE ORDENADOR EN ESPAÑA

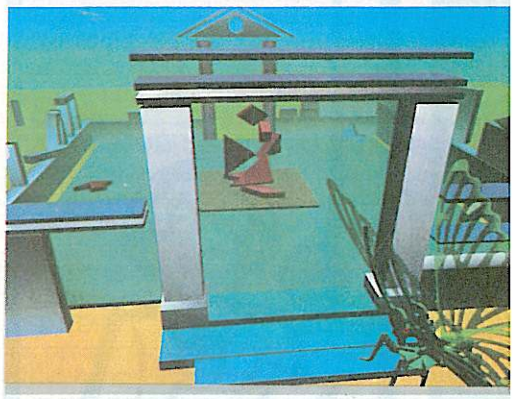
Como en tantas otras cosas, en España hemos entrado un poco tarde en este fantástico mundo de la imagen por ordenador, y hay todavía pocas empresas que se dediquen a su creación y comercialización y, en la mayoría de los casos, con muchos menos medios que empresas similares de Francia, Inglaterra, Alemania o Luxemburgo (por no querer ni mencionar a Estados Unidos o Japón).

En estos momentos conocemos 4 o 5 empresas que se dediquen en España a la producción de imagen de ordenador, y son:

- **A.T.C.** en Madrid, que disponen de un sistema diseñado por ellos mismos. Uno de sus trabajos más interesantes es el vídeo de las Meninas digitalizadas presentado en PROCESOS.
- **ANIMATICA** en Barcelona, quizá la más conocida, que disponen de un sistema BOSCH FGS40, y con el que han realizado las carátulas de ESTADIO 2 y ARSENAL, por citar las dos más espectaculares de las muchas que han hecho para televisión.
- **FRACTAL** en Barcelona. Disponen de un sistema PICTUREMAKER de CUBICOMP y cuentan con la extraordinaria ventaja que supone el proceder del mundo artístico y del grafismo, para poder conseguir resultados francamente extraordinarios.
- **IDEOGRAPHICS,** en Madrid. Se dedican más bien a la creación de imagen de ordenador estática con un sistema DICOMED.
- **TELSON** en Madrid, dispone también de un sistema PICTUREMAKER de CUBICOMP.

Cabe mencionar también los sistemas CHYRON de TV3 y los SPACEWARD de TVE, con los que realizan múltiples grafismos electrónicos para cabeceras, carátulas de presentación, mapas del tiempo, etc.

«Day Dreams: Scenes from a Nightmare» de Mark Lindquist



Derek Lowe

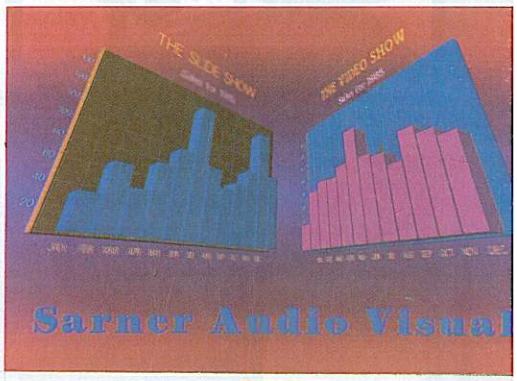


Gráfico de alta resolución creado por Sanergraphics, Electronic Imaging Systems.

Por otro lado, y dado que se ha restringido bastante la oferta del producto final hacia las televisiones y productoras de vídeo, nos encontramos con que el mercado es todavía muy reducido para que puedan entrar en él un mayor número de empresas. En el medio se habla mucho de que cuando aparezcan las televisones privadas se ampliará el mercado y habrá mucho más trabajo, pero lo que hay que hacer, y de hecho hay algunas personas que ya lo están haciendo, es promocionar la imagen de ordenador a un nivel de difusión y utilización mucho más amplio, pues en realidad, ABSOLUTAMENTE TODOS los diseños, grafismos, logotipos, marcas, ilustraciones, etc. que se están realizando con métodos manuales tradicionales y se utilizan en toda la industria del país, pueden realizarse con mucha más facilidad, rapidez, posibilidades y mejores resultados mediante un ordenador.

(Pasa a la pág. 69)

TASCAM

la gama más completa de equipos de sonido para...

...estudios de grabación y doblaje.

...creaciones musicales en todas sus variaciones.

...radio, televisión y efectos especiales.

Importador y distribuidor exclusivo para España

AUPROSA
Audio Profesional Sociedad Anónima

C/. Francisco Tárrega, 11
Telf. 340 25 04-54
08027 Barcelona
Telex: 51526 intog-e

VUELVE LA MAGIA DEL SONIDO ANALOGICO

TEST: SINTETIZADOR OBERHEIM MATRIX-6

Los que nunca habían perdido la fe en la contundencia y musicalidad del sonido generado por medios analógicos tienen, desde ahora, un sólido argumento más para seguir abonando su criterio. Se llama MATRIX-6 y pertenece a la última hornada de diseños salidos de los laboratorios de OBERHEIM que, justo es decirlo, han logrado sacudirse de encima una cierta leyenda negra ganada con antiguos modelos, a causa de algunos problemas de desafinación e inestabilidad que ya parecían inherentes a la propia marca.

La nueva generación de instrumentos Oberheim representa el casorio tecnológico del año. Una boda feliz y perfecta entre el grosor del sonido analógico y los infinitamente fiables y flexibles medios de control por microprocesador.

También hay que señalar que el MATRIX-6 y el teclado master XK inauguran la nueva política de fabricación adoptada por Oberheim, consistente en manufacturar los equipos en una moderna factoría japonesa, con las ventajas que de ello se desprende. Es bien conocido el rigurosísimo control de calidad que la industria electrónica japonesa ejerce tanto sobre el acopio de materiales, como en el producto acabado. Y a unos precios con los que difícilmente puede competir ningún otro país. El salto dado es impresionante; frente a las 800.000 pesetas que costaban años atrás antiguos aparatos de Oberheim, se ofrece ahora un Matrix por menos de la mitad de esa cifra, y con una panoplia de prestaciones, distantes años-luz de las ofrecidas por los sintetizadores de entonces.

BIENVENIDOS AL MATRIX-6

De todos es sabido que la compañía Oberheim, si bien muchas veces pionera, ha estado siempre poco interesada en las modas.

En medio del complot digital-muestreador que nos invade, sigue apostando por los conceptos analógicos (eso sí, controlados por microprocesador) y lanza al mercado el Matrix 6, sintetizador polifónico de 6 voces, hermano menor del Matrix 12. Con la tecnología utilizada en los Matrix vuelven a revivir los sonidos con *punch* (caña o trempera, en hispánico) que, aunque sea duro reconocer, han perdido en gran medida los sintetizadores que usan métodos digitales para la generación de sonido. Pero esto no quiere decir que el Matrix sea un instrumento que se aferra al pasado, sólo apto para nostálgicos. Se coloca por derecho propio en un lugar destacado entre los equipos más avanzados, mejorando muchos conceptos casi olvidados (otros nuevos) y, siguiendo la tradición Oberheim, manteniendo una sencillez de programación pasmosa.

POR DELANTE Y...

El panel frontal del Matrix 6 tiene en común con el resto de sintetizadores actuales su aspecto de *edición abreviada del Quijote*. Pero un análisis más detallado pone de manifiesto la claridad y lógica en que están dispuestos los listados de los parámetros. Esos listados, que ocupan la mitad derecha del panel, están dispuestos en forma de cuatro bloques que incluyen todas las funciones del equipo.

El primer bloque, denominado **PATCH EDIT**, engloba a diez sub-grupos que toman la configuración tradicional de síntesis sústractiva: 2 DCO, VCF/VCA, 3 generadores de envolvente, 2 LFO y dos sub-grupos que incluyen posibilidades de modulación en frecuencia, portamento, etc.

El segundo bloque aparece como **MATRIX MODULATION** (marca registrada, según consta en los manuales) y es uno de los puntos más fuertes del MATRIX. Consta de un bloque de 20 fuentes de modulación y 32 destinos para estas modulaciones.

El tercer bloque es el llamado **MASTER EDIT**, y en esta sección aparecen las prestaciones generales tales como MIDI, sensibilidad del teclado, vibrato y un sub-grupo con otras posibilidades adicionales que incluyen: inicialización de Patch, control del brillo del display, afinación general, etc.

El cuarto y último bloque responde al nombre de **SPLIT EDIT**, y se ocupa de la posibilidad de partición del teclado.

Una característica destacable de todo este tinglado, es que los números de código de los diferentes parámetros están dispuestos de una forma racional. Así, los parámetros que afectan al DC01 responden a los códigos 0 a 9, los del DC02 del 10 al 19, los del VCF/VCA de 20 a 29, etc. Esto hace que resulte relativamente fácil memorizar algunos códigos (al menos los más usados), acelerando el proceso de programación.

¿Cómo se controla este pastel de códigos? En la parte izquierda del panel encontramos la sección denominada **MODE SELECT**. Está compuesta de siete teclas dispuestas en forma de matriz: cuatro horizontales y tres verticales. Las tres verticales, a la derecha, responden a los nombres de PATCHES, SPLIT y MASTER y seleccionan el grupo principal de parámetros que se están usando, indicándolo por medio de un diodo LED. Las cuatro teclas horizontales, que también poseen su correspondiente diodo LED, indican qué columna vertical de función es accesible. Si, por ejemplo, seleccionamos PATCH EDIT mediante la tecla PATCHES, y la primera tecla de la línea horizontal, la función disponible será la de PARAMETER. En este momento podemos alterar cualquier parámetro de un patch, introduciendo su número de código a través del teclado (similar al de una calculadora) que se encuentra junto a la zona MODE SELECT. El valor del

parámetro escogido podrá aumentarse y disminuirse mediante unas teclas marcadas con flechas.

Todo este proceso de programación puede compararse con el conocido juego de los *barquitos* (aquello de A7; tocado; agua, etc.), lo que da una idea más clara de la sencillez de programación.

Cuando ya se está familiarizando con el MATRIX, es posible acelerar el proceso de programación seleccionando el modo QUICK. En este modo, el teclado tipo calculadora opera de diferente forma, de manera que las teclas 0 a 9 cambian el valor, y las teclas marcadas con flechas accionan el parámetro.

En las inmediaciones de los controles se encuentra un display alfanumérico de 16 caracteres, que sirve de medio de comunicación entre el músico y el Matrix 6. Se ha incluido una instrucción para poder variar el brillo del display, y adaptarlo así a las diferentes condiciones de iluminación.

... POR DETRAS

En la parte posterior del Matrix encontramos, en primer lugar, dos jacks denominados PEDAL 1 y PEDAL 2. El primero está pensado para aceptar un pedal de control continuo, es decir, de los que mueven un potenciómetro. El segundo acepta un pedal que accione un conmutador. Tanto uno como otro, no se limitan a una función fija, sino que puede programarse su actuación. En el caso del pedal 1, puede usarse para control de volumen, control del filtro, control de los DCO's, profundidad de vibrato, Pitch Bend, etc. El pedal 2 puede usarse para cualquier señal externa de trigger (máquinas de ritmo, secuenciadores, etc.) o para controlar *a pie* el generador de envolvente.

El resto de funciones disponibles en el panel trasero son: Entrada y salida de cassette, los tres conectores MIDI, el conmutador de protección de memoria, el interruptor de alimentación y, lo más importante, los dos jacks de salida de señal. Hay dos porque el MATRIX-6 puede operar en modo mono y/o estéreo. En mono, todos los sonidos salen por el jack LEFT, mientras que en modo estéreo, en esa misma salida a la que nos referíamos, aparecen todos los sonidos del patch seleccionado a excepción de cuando se parte el teclado, en cuyo caso, el sonido de la parte baja aparece en un canal y el de la alta en el otro.

Después de este repaso a vista de pájaro, vamos a profundizar un poco más en las prestaciones más sobresalientes de nuestro protagonista.

EL TECLADO

Cuando alguien se encuentra por primera vez frente a un instrumento que desconoce, lo primero que hace —normalmente— es pulsar una tecla *a ver qué pasa*. Aquí aparece, en el Matrix 6, una característica destacable. El teclado (de 5 octavas) es sensible a la fuerza con que son pulsadas las teclas, a la velocidad con que son soltadas y, a la presión que se ejerce sobre ellas mientras están pulsadas (After Touch). La sensibilidad es ajustable y están disponibles tres diferentes escalas de respuesta: Linear, Expo 1 y Expo 2. La primera de ellas, como su nombre indica, ofrece una respuesta lineal a las variaciones de velocidad, mientras que las otras dos ofrecen una respuesta exponencial, una de ellas con un rango comprimido para proporcionar un efecto menos dramático.

En lo tocante a la asignación de las voces, existen tres modos básico y dos interesantes variaciones, dependiendo de la forma en que se toca:

ROTATE:
Se trata de un modo polifónico. Cuando se usan las seis voces, se asigna cada nueva nota tocada a la primera voz disponible.

REASGN:
Es similar a ROTATE, pero las notas que tienen el mismo tono son reasignadas siempre a la misma voz. Por ejemplo, si se toca el Do central, éste será asignado a una determinada voz; más tarde, cada vez que se toque de nuevo el Do central, éste se generará siempre en la misma voz.

UNISON:
Este es un modo monofónico. Las seis voces responden sólo a una tecla a la vez. En éste tiene prioridad la nota más baja, en el caso que se pulse más de una tecla a la vez.

ROTROB:
En el modo ROTATE normal, manteniendo seis notas pulsadas al mismo tiempo, si se pulsa una séptima ésta no producirá ningún sonido. El modo RETROB permite que la séptima tecla *robe* la voz a una de las ya pulsadas.

REAROB:
Es el mismo sistema de *robo de voces*, pero en el modo REASGN.

EL PORTAMENTO

Esta conocida prestación de todos los sintetizadores, puede proporcionar en el MATRIX altos grados de expresividad, gracias a dos parámetros especialmente interesantes. El primero, identificado en el panel como PORT MOD BY VELOCITY, permite variar la velocidad del portamento en función de la velocidad con que se pulsan las teclas. Se dispone de una escala de —63 a +63, en la que 0 indica que el portamento no es afectado por la velocidad de la pulsación. Si ajustamos valores positivos, el portamento se hace más lento cuanto más fuerte se pulsan las teclas. Si escogemos valores negativos ocurre lo contrario, cuanto más fuerte pulsamos, más rápido es el portamento.

El segundo parámetro permite escoger entre tres formas de respuesta del portamento: lineal, exponencial y constante. Al igual que la respuesta lineal, la respuesta constante proporciona una transición igual entre notas, sólo que en este caso, el microprocesador recalcula la velocidad dependiendo del intervalo entre notas. En cuanto a la respuesta exponencial, su nombre lo explica todo.

LEVERS

Junto al teclado, se encuentran las típicas ruedas de modulación y bender. Ofrecen como atractivo principal su flexibilidad de utilización ya que, es posible asignar por programación, qué función van a realizar: bender, vibrato y cualquier tipo de modulación.

EL CASSETTE

Como en otros muchos teclados, el MATRIX 6 es capaz de almacenar sus Patches y Splits en una cinta de cassette. Para ello se encuentran disponibles instrucciones:

STORE ALL:
Salva todos los patches y Splits en la cinta.
CHECK ALL:
Verifica los datos una vez han sido grabados en el cassette.
LOAD ALL:
Carga toda la memoria del MATRIX con los datos almacenados en el cassette.
SELECTIVE LOAD:
Permite la carga de un sólo Patch o Split almacenado en la cinta, simplemente informando al MATRIX del número de Patch deseado; se pone en marcha el cassette y cuando el MATRIX identifica entre el contenido del cassette el patch deseado, lo carga ignorando a los demás.

Existen, también, ocho mensajes diferentes de error, que incluyen desde diversos errores en la transmisión de datos, hasta velocidad incorrecta de la cinta.

MEMORIA PROTEGIDA VALE POR DOS

Está equipado con el tradicional sistema de protección de memoria, activado por un conmutador situado en la parte trasera del equipo. Pero, además, es posible proteger individualmente a los Patches, mediante programación. Así, dentro del modo PATCH SELECT, existe la función PROTECT, mediante la cual se consigue proteger individualmente a un Patch de borrados accidentales, independientemente de la posición del conmutador posterior.

LAS FUENTES

El MATRIX disponde de dos DCO's capaces de proporcionar una forma de onda variable desde diente de sierra hasta triangular, y una cuadrada de ancho variable. Cabe destacar la posibilidad de ligera desafinación entre ellos, la desconexión opcional del DCO 2 (dejándolo en una frecuencia fija) y la opción KEY CLICK, que añade un efecto percusivo al inicio del sonido, ideal para dotar de *punch* a determinados registros. Estos osciladores pueden funcionar tanto independientemente como sincronizados, disponiéndose, en este último caso, de tres niveles de sincronización.

Está presente también un generador de ruido (cómo no), que puede ser usado tanto como fuente de sonido, como fuente de modulación.

LOS ARTICULADORES

El VCF —de cuatro polos— y el VCA, se encuentran asociados a tres generadores de envolventes independientes. En el filtro, además de los controles convencionales, encontramos otros menos corrientes como el BALANCE, que permite ajustar los volúmenes relativos de ambos osciladores justo antes del filtro. Otra posibilidad es la de modular el filtro a través del uso de la sensibilidad After-Touch del teclado. Este control posee una escala de —63 a +63, siendo 0 la ausencia de efecto. Si ajustamos valores positivos, la presión sobre las teclas hará que el filtro se *abra* y se añada progresivamente más brillo al sonido. Con valores negativos, el aumento de presión sobre las teclas, hará que el filtro se *cierre*, apagando el sonido.

Usando el mismo sistema de escala positiva y negativa, también es posible dotar de expresión al VCA desde el teclado, pero esta vez, en función de la velocidad. Asociando ambos parámetros los grados de expresividad son asombrosos.

Como ya se ha dicho, el MATRIX utiliza tres generadores de envolvente independientes. Son del tipo ADSR, pero incorporan además: un retardo ajustable, que define el tiempo que espera el generador de envolvente antes de empezar su ciclo; la posibilidad DADR (delay, attack, decay, release); el modo FREE, que permite que se complete todo el ciclo de la envolvente, aunque se suelte la tecla antes de que se alcance el nivel Sustain.

Están disponibles cuatro trigger diferentes para su disparo: Simple, Múltiples, Simple con reset y, Múltiple con reset. Los dos primeros corresponden a la conocida función de *redisparable, no-redisparable*, mientras que las otras dos añaden la posibilidad de que la envolvente empiece siempre desde el principio. Todos estos trigger pueden ser tanto internos como externos, como ya se mencionó al hablar de la entrada PEDAL 2.

Finalmente, el control de la amplitud de la envolvente a través de la sensibilidad del teclado, ofrece interesantes posibilidades dinámicas.

LOS LFO's

Ambos LFO's proporcionan un surtido catálogo de formas de onda diferentes. Cuatro de ellas son periódicas: diente de sierra ascendente, descendente, triangular y cuadrada; dos más son aperiódicas: ruido y tensión aleatoria. La última es la función SAMPL, la cual muestrea cualquiera de las otras fuentes de modulación y usa el resultado de este muestreo como forma de onda. No solamente el surtido es variado sino que, además, la velocidad del LFO 1 puede ser controlada presionando con más o menos fuerza sobre las teclas pulsadas, mientras que la del LFO 2 puede ser controlada por las notas del teclado: tocando notas altas o notas bajas la velocidad del LFO 2 aumentará o disminuirá.

FM/TRACK

La sección FM/TRACK incluye dos fuentes de modulación independientes. La primera se ocupa de la modulación en alta frecuencia del filtro. Esta forma de modulación puede ser controlada a través del generador de envolvente 3 o a través de la presión sobre el teclado.

Cualquiera de las 20 fuentes de modulación del MATRIX puede ser alterada introduciéndola én el TRACK GENERATOR. Esta alteración se realiza definiendo el valor de 5 puntos, los cuales se ocupan de dar un nueva forma a la señal de modulación introducida. De este modo, el número de posibilidades de modulación aumenta de forma casi ilimitada.

MATRIX MODULATION

A lo largo de los listados del grupo PATCH EDIT, podemos encontrar 18 caminos preestablecidos de modulación, repartidos entre sus 10 subgrupos. Estos, han sido escogidos por el fabricante —según sus propios criterios, claro— en función de sutilidad y por ser considerados los más comunes. Pero, además, se puede echar mano del sistema MATRIX MODULATION que permite que cualquiera de las 20 fuentes de modulación sea dirigida a cualquiera de los 32 destinos posibles. Para cada PATCH, es posible disponer de 10 combinaciones MATRIX MOD, además de las 18 modulaciones fijas; esto hace un total de 28 modulaciones diferentes para cada PATCH. Al mismo tiempo, cualquiera de las 20 fuentes de modulación puede ser dirigida a un máximo de 10 destinos posibles.

Como curiosidad matemática, en el manual se informa de que, el número de combinaciones diferentes disponibles alcanza la astronómica cifra de $2{,}96 \times 10^{21}$ (más o menos 3 billones de trillones), sin tener en cuenta los diferentes valores de profundidad de modulación; si se incluyen en el cálculo, la cifra se pone en $1{,}2 \times 10^{42}$ posibilidades. Esto no es más que un pequeño *farol* comercial ya que, en la práctica, algunas de estas modulaciones serían tan parecidas entre sí que el oyente, apenas podría distinguir una de otra. De todas formas, eliminando las disposiciones demasiado parecidas entre sí, aún se pueden perder miles de horas experimentando diferentes combinaciones, a cual más apetitosa.

EL PODEROSO MIDI

La utilidad del MATRIX 6 como teclado maestro viene demostrada por su gran flexibilidad MIDI. Dispone de 19 comandos que incluyen; el modo OMNI, posibilidad de envío y respuesta a los controladores, transmisión y recepción independiente para cada parte del teclado en el modo SPLIT, cambios de PATCH, etc.

Veamos algunas de ellas:

SPILLOVER:

Este comando permite tocar otro sintetizador desde el Matrix 6, como si este segundo sintetizador esclavo formara parte de las voces internas del MATRIX. El MATRIX sólo es capaz de generar 6 voces pero, en el modo SPILLOVER, podemos seguir pulsando notas (hasta 16); estas notas extras serán transmitidas al sintetizador esclavo a través del canal básico seleccionado +2. Así, si tenemos ajustado el canal básico 1, las notas extras serán transmitidas por el canal 3.

El SPILLOVER también trabaja en el modo SPLIT, con la diferencia de que entonces, se realiza independientemente en cada una de las dos zonas, siendo necesario seleccionar dos canales básicos.

ACT SENSE:

Se trata de una función especial MIDI diseñada para prevenir la interrupción de comunicaciones entre el MATRIX 6 y el resto de equipos interconectados a la misma línea MIDI. Cuando esta función es activa, el MATRIX vigila constantemente que las conexiones MIDI estén intactas.

SEND PATCH SEND ALL:

Cualquiera de los 100 PATCHES del MATRIX 6 puede ser enviado a través de la salida MIDI. Naturalmente, el instrumento receptor debe ser otro MATRIX 6 o un ordenador que haya sido programado con el código del sistema exclusivo Oberheim.

MIDI ECHO:

Este comando permite que la información procedente de un controlador master —recibida por la entrada MIDI In del MATRIX— sea combinada con información MIDI generada por éste. De este modo, se consigue que el resto de instrumentos esclavos sean controlados por dos masters.

CAMBIOS DE PATCH:

Cuando, en una línea de instrumentos MIDI, se realizan cambios de PATCH, puede ocurrir que el número de PATCH seleccionado en el master no coincida con el número deseado en algunos de los esclavos. En el MATRIX se dispone de tres comandos (PATCH MAP, P MAP EDIT y P MAP ECHO) que permiten asignar nuevos números de PATCH, para los diferentes instrumentos en la línea. Por ejemplo, podemos realizar la siguiente tabla:

00	IN = 44	OUT = 15
01	IN = 31	OUT = 76
02	IN = 65	OUT = 20
03	IN = 19	OUT = 09
04	IN = 88	OUT = 52

etc.

Cuando en el master se seleccione el patch 00, en el MATRIX se selecciona el número 44, y éste transmitirá el número 15 al siguiente esclavo, y así sucesivamente para el resto de columnas.

MIDI MONO:

Bajo condiciones normales, el MATRIX 6 recibe la información de nota, de forma polifónica, en un determinado canal MIDI. En el modo SPLIT recibe esta información, también de forma polifónica, pero esta vez en dos canales MIDI. Cuando el comando MIDI MONO está activado, el MATRIX recibe la información en forma monofónica sobre 6 canales MIDI.

LOS PATCHES

El MATRIX abandona la fábrica con su memoria ocupada por 100 sonidos y 37 splits (de los 50 posibles) programados por Oberheim. Naturalmente, estos sonidos son modificables totalmente, pero constituyen en sí mismos una verdadera guía de introducción al MATRIX y una fuente de ideas para la síntesis; su análisis puede resultar muy didáctico.

Mientras otras compañías se limitan a poner en el mercado equipos con su memoria ocupada con sonidos más bien funcionales (que en realidad no dicen mucho sobre las posibilidades del instrumento), Oberheim se ha preocupado de que sus patches den una idea clara de hasta dónde se puede llegar en sutileza y originalidad.

Una parte de estos Patches se ocupa de la réplica de otros instrumentos: diversos tipos de cuerda, metal, piano, etc. Otra pequeña parte está ocupada por nombres famosos: 0DX7, SIMONISK (una imitación perfecta del sonido Simmons), HAMND, BIRLAND (aquel famoso tema de Weather report) etc.

El bloque principal lo forman los sonidos totalmente originales de Oberheim; estos abarcan desde la sensibilidad exquisita, hasta la fuerza arrolladora, pasando por algún efecto espectacular.

Quien conozca el sonido Oberheim, podrá hacerse una idea; para el que no lo conozca, es mejor una audición que una descripción.

Lo cierto es que, gracias al MATRIX, el sonido Oberheim es accesible actualmente a muchos más bolsillos que en el pasado.

DESPEDIDA Y CIERRE

En el diseño del MATRIX no sólo se ha tenido en cuenta su capacidad sonora, sino que también se han incluido pequeños detalles que hacen más agradable su utilización: desde el control de brillo del display hasta la posibilidad de que el usuario bautice sus propios Patch con el nombre que más le agrade. Dispone de los suficientes elementos para personalizar tanto la forma de interpretación, como los sonidos creados, consideraciones a tener en cuenta por cualquier músico. Si bien no es precisamente barato (unas 366.000 de nada) su precio no puede considerarse excesivo, dado el número de posibilidades disponible. Estas, naturalmente, no se han descrito en su totalidad, puesto que ocuparían toda la revista, y es posible que el que se decida a probarlo pueda echar algo de menos, ya que nunca llueve al gusto de todos.

Una última recomendación: existen dos versiones de software en el MATRIX. Para saber con cuál de ellas se enfrenta uno, es necesario seleccionar el bloque MASTER EDIT y pulsar, en el teclado de control, 54. De esta forma el MATRIX informa, en el display, sobre la versión de software que incorpora. La más reciente es la 2.13.

■ **JAVIER LANAU**

PAPIROS

Todos los libros listados a continuación, pueden adquirirse personalmente en la redacción de Música y Tecnología c/. Córcega, 89 entlo. Tel.: 230 97 90, o bien solicitarse por correo rellenando el boletín que se incluye.

Las firmas editoriales que dispongan en sus catálogos de títulos relacionados con la música, electrónica aplicada a la música, técnicas de sonido, acústica, etc., pueden ver en estas páginas —si lo desean— un comentario relacionado con sus textos. Invitamos desde aquí a todas ellas a que se pongan en contacto con Música y Tecnología, por el medio que crean más oportuno.

TITULO	AUTOR	Nº. PAGS	FORMATO	PRECIO IVA INCL.
MUSICA ELECTRONICA	Letraublon	—	—	1.060.—
ELECTRONICA Y MUSICA POP	Goodijn	—	—	848.—
THE COMPLETE SYNTHESIZER	Dave Crombie	104	—	2.014.—
ELECTRONIC PROJECTS FOR MUSICIANS	Donald Brosnac	128	—	2.385.—
GUITART GADGETS	Craig Anderton	192	—	3.392.—
HOME RECORDING FOR MUSICIANS	Craig Anderton	184	—	3.710.—
MIDI FOR MUSICIANS	—	—	—	3.498.—
STUDIO RECORDING FOR MUSICIANS	Fred Miller	184	—	3.710.—
DIGITAL X BOOK (Serie DX Sintet. Yamaha)	—	—	—	CONSULTAR
NUEVA GENERACION DE INSTRUMENTOS MUSICALES ELECTRONICOS	Juan Bermúdez	280	—	1.800.—
PRO TONE DATA BOOK 1 (Serie Casio CZ)	Casio	—	18'3×25,6	CONSULTAR
YAMAHA DX 7 DIGITAL SYNTHESIZER	Yasuhiko Fukuda	140	23×25	1.750.—
THE ART OF ELECTRONIC MUSIC	Tom Darter	316	21,3×27,5	2.700.—
SYNTHESIZER BASICS	—	112	21,5×28	1.600.—
SYNTHESIZER TECHNIQUE	—	113	21,5×28	1.600.—
SYNTHESIZER AND COMPUTERS	—	129	21,5×28	1.600.—
THE MIDI BOOK	Steve de Furia	95	21,5×28	CONSULTAR
THE WHOLE SYNTHESIZER CATALOGUE	—	158	21,5×28	1.950.—
ROCK KEYBOARD	—	187	21,5×28	CONSULTAR
LOS SONIDOS DE LA MUSICA	John R. Pierce	241	23,5×21,2	2.650.—
FUNDAMENTOS DE LA MUSICA ELECTRONICA CON SINTETIZADORES	Roland	71	22×29	795.—

BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Fecha: .....
Nombre y Apellidos: .....
.....
Dirección: .....
.....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....
Deseo recibir los siguientes libros:

TITULO	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Gastos de envío (300.- ptas. por el primer título más 200 por cada ejemplar adicional) .....
Importe del pedido .....

El importe total del pedido lo haré efectivo de forma señalada mediante una cruz:

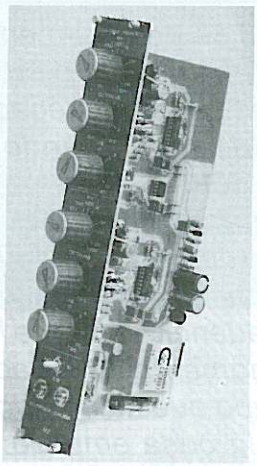
☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro postal número .....
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número: .....
Fecha caducidad: .....

Firma:

RELLENAR CON LETRAS MAYUSCULAS (GRACIAS) Y ENVIAR A **MUSICA Y TECNOLOGIA** C/. Córcega 89, Entlo. 08029 BARCELONA

KIT ECUALIZADOR PARAMETRICO 8604

* Vendidos más de 50 kits en sólo 3 semanas.
* Detalles de montaje publicados en M&T número 3.
* Cada sección es continuamente sintonizable sobre más de 8 octavas.
* Operación paramétrica total: no hay interacción entre controles.
* Supresión de radiofrecuencia incorporada.
* Dos ecualizadores en un sólo módulo.
* No produce inversión de fase de la entrada a la salida.
* Opera con el nivel standard de OdBm a +6dBm.
* Puede entregar una salida de hasta +21 dBm.
* Los circuitos impresos vienen con mascarilla de soldaduras verde e implantación de componentes serigrafiada.



BOLETIN DE PEDIDO DE KITS

Fecha .....
Nombre Y Apellidos .....
.....
Dirección .....
.....
Provincia ..... C.P. .....
☐ Deseo recibir ..... Kits completos (circuito impreso, panel, botones, componentes electrónicos y hasta el último tornilo) del Ecualizador Paramétrico 8604 al precio de 12.900 Ptas. cada uno.
☐ A mí me basta con recibir ..... juegos de Circuito Impreso + Panel de mandos serigrafiado pues, los materiales restantes los conseguiré por mi cuenta (Y riesgo). Cada juego a 4.000 ptas.
☐ Pues yo prefiero recibir ..... Ecualizadores paramétricos completamente montados y funcionando puesto que mis habilidades manuales no incluyen el alambrado electrónico. Pagaré tan sólo 18.900 Ptas por cada uno.
Importe total del pedido ..... Ptas.
El importe total del pedido lo haré efeectivo de la forma señalada mediante una cruz:
☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Contra reembolso (+ 200 Ptas. gastos envío)
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRES número .....
Caduca .....
(+200 Ptas. gastos de envío)
Firma: .....
Desearía ver entre vuestros futuros PROYECTOS los siguientes aparatos:
.....
.....

Enviar a: **MUSICA Y TECNOLOGIA, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona**

SIMPLE MINDS

UNAS MENTES NO TAN SENCILLAS

Los 80 se gestaron en el 76 y estallaron con estridencia en el 77. El punk fue su detonador. Nadie se daba cuenta entonces pero las décadas no empiezan cuando marca el calendario, sino cuando están maduras para que algo empiece a ocurrir.

«El futuro ya está aquí». «Cabellos cortos y de colores». «Nuevo rock europeo». Fueron algunas de las consignas. Ahora que el futuro es ya casi pasado y nuestra década se dirige cadenciosamente hacia la puerta de salida, puede que sea el momento adecuado para hacer examen de cociencia a un grupo que ha estado presente en toda esta movida desde que la cosa empezó: Simple Minds.

Encabezados por un hombre que siempre ha sabido lo que quería, Jim Kerr, las Mentes Sencillas han logrado conjugar con buenos resultados una serie de sabrosas contradicciones: El poder y la elasticidad, la energía y el sentimiento, el movimiento y la reflexión... la música personal y el éxito masivo.

Si seguimos la trayectoria del grupo desde sus inicios, no es difícil imaginar que el cerebro de Kerr funciona tan bien como su voz. Si a ésta se debe un tanto por ciento muy elevado del carisma sonoro del grupo, es gracias a aquél que hoy en día son una de las bandas europeas con más respuesta popular —y monetaria—

Este señor sabe muy bien qué hacer para que las compañías de discos y/o los empresarios no le tomen el pelo. Aquello de «un artista nunca será un buen hombre de negocios» no sirve para esta mente no tan sencilla que, fuera del escenario, es tan calculadora como la del mejor comerciante. ¿Otro Andy —el negocio es el arte— Warhol? No sé. Sigue leyendo y a ver qué opinas.

EN LA PREHISTORIA

Como el 99% de los grupos de su generación, estos escoceses de Glasgow tienen un pasado Punk. «Johnny and the Self Abusers» era el nombre de la banda en la que militaban *Jim Kerr* (voz), *Charlie Burchill* (guitarra), *Brian McGee* (batería) y *Derek Forbes* (bajo), durante el período 75-76 y primera parte el 77. No se puede decir que el grupo tuviera demasiado éxito pero, incluso llegaron a grabar un single para Chiswick Records (puedes apostar que más de un coleccionista debe andar como loco tras su pista).

Ya en el histórico 77, incorporan a un teclista *Mick McNeil*. Empiezan a hartarse de la movida punk justo cuando ésta abandona el gueto de los barrios bajos y pasa a instalarse en las portadas de las grandes revistas. Sus planteamientos musicales como grupo cambian. También su nombre. Han nacido los Simple Minds.

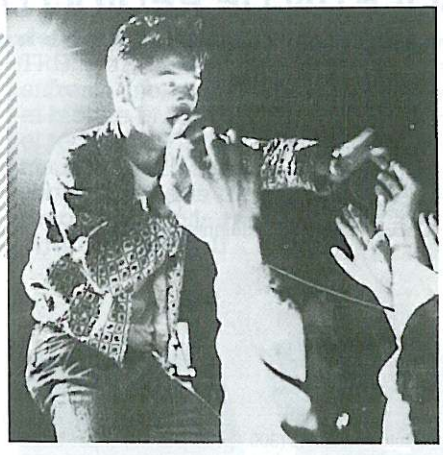
Durante un tiempo van consiguiendo actuaciones por Glasgow y el sur de Escocia. Sonidos de relojes, trozos de discos de Eno, cajas de ritmo... todo ello unido a mil sonidos más constituía la banda sonora que, en sus conciertos, caldeaba el ambiente antes de la aparición en escena de los Minds. Aparición que realizaban entre intermitentes luces giratorias que originaban el clima de espectación adecuado para su entrada en acción, de espaldas al público.

Hay una serie de grupos cuya visión musical influye en aquella época en la banda: Velvet Underground, Génesis del período de Peter Gabriel, Van der Graaf Generator, Ultravox...

PRIMEROS PASOS

Hasta entonces nunca habían tenido nada parecido a un manager y deciden que necesitan uno. Hablan con *Bruce Findlay*, dueño de varias tiendas de discos. Esto ocurría en el 78, momento en que las mentes ya tocaban parte del material que casi un año más tarde daría forma a su primer elepé. A Findlay le gusta la música y la banda, y acepta encantado la idea de embarcarse en su management. Pero los principiantes Simple Minds se comportan como auténticos profesionales consagrados y exponen muy claramente sus condiciones: si Bruce quiere encargarse de sus asuntos deberá, antes, adelantarles el dinero que precisan para mejorar los equipos de luces y sonido. El préstamo le será devuelto cuando cobren los hipotéticos royalties que piensan ganar en el futuro.

Seguramente Bruce transigió por-



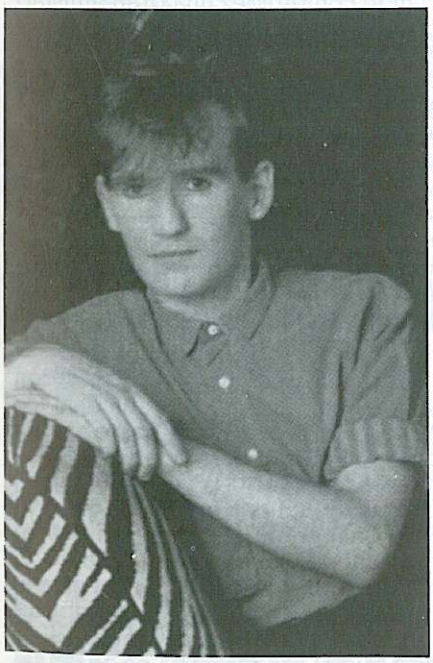
*Siguiendo la trayectoria de los Mind desde el principio, no es difícil imaginar que el cerebro de **Jim Kerr** funciona tan bien como su voz.*

***Mel Gaynor** fue el batería escogido definitivamente durante la grabación del álbum New Gold Dream, disco que significó un cambio músico-emocional en la historia de los Minds. Fundamentalmente utiliza percusiones Premier y platos Zildjian.*

que el asombro propio y la seguridad ajena no le dieron tiempo a reaccionar. Pero no sólo estuvo de acuerdo con estas premisas sino que, implícitamente, quedaba así establecido que accedía a trabajar en la dirección que Jim Kerr (al que el resto del grupo suele dar carta blanca cuando se trata de negocios) le marcase.

Rápidamente firman con Arista Records y en enero del 79 se meten en el estudio de grabación con *John Leckie* como productor del que sería su primer disco de larga duración, **Life in a Day**. Como suele pasar con los primeros trabajos de todas las bandas que cuentan con un largo recorrido a sus espaldas, su ópera prima es una mezcla de estilos y proyectos, un combinado de influencias a la vez que, algo así como la declaración de principios musicales y estéticos del grupo.

Un par de meses después, en marzo, el álbum sale a la venta. Realizan una gira con Magazine, grupo del que Jim Kerr se había convertido en incondicional desde la primera vez que los vio actuar. La banda de Howard Devoto debutaba también por aquel entonces con **«Real Life»**.



***John Gibling** es el nuevo bajista incorporado al grupo el verano del 85, desde la grabación de Once Upon Time en la que ya no aparece Derek Forbes. Debe ser un fastidio abandonar cuando uno comienza a hacerse millonario. Toca bajos Music Man con trastes y sin.*

La fuerte influencia que estos músicos —sobre todo Howard— ejercen sobre los Simple Minds se hace patente cuando éstos lanzan al mercado su segundo elepé, **Real to Real Cacophony**. Grabado tras la gira, es imposible negar que ese disco —muy bueno, por lo demás— podría haber sido firmado tranquilamente por Devoto.

EMPIRES AND DANCE: EL INICIO DE UNA NUEVA ETAPA

Bien. Echemos un rápido vistazo a la época: Hace tiempo (casi desde sus inicios, a decir verdad) que todo el mundo discute si el punk ha muerto o no. Los Status Quo siguen triunfando con sus canciones sencillas que no sorprenden pero tampoco engañan. Los Jam publican su magnífico «Setting Songs». Nadie tiene todavía muy claro si son punkies o mods, lo cierto es que son decididamente buenos. Las Slits (¿cómo? ¿que no te acuerdas de ellas? ¡peor para ti!) están dando caña con su «The Cut». Lene Lovich, Nina Hagen y Herman Brood se marcan la vacilada de «Cha Cha». Cars, Cramps, Dead Kennedys, The Fools, Pretenders, Revillos, Talking Heads, Plasmatics, Specials, Madness, XTC... ¡¡Uufff!! Imposible continuar. Pero ya te haces una idea, ¿no?

Con toda esta avalancha de nuevos y buenos músicos es difícil destacar. Ni «Life in a Day» ni «Real to Real Cacophony» llegaron demasiado lejos. No importa. Los Minds no se desaniman. En 1980 vuelven una vez más al estudio de grabación y gestan un nuevo disco, **Empires and Dance**. Escuchado hoy día, con la perspectiva que nos da el tiempo, podemos asegurar sin temor a equivocarnos que nos encontramos ante el primer álbum genuinamente Minds:

Sonido fuerte, poderoso. Te rodea. Te inunda. Te sacude pero sin avasallar. Directo al cuerpo. Golpeando a tu cerebro. No tienes más remedio que bailar. Imágenes. Ritmo. Imágenes. La inteligente voz de Kerr hablando de Europa. Describiendo trenes. Enviando mensajes de lejanos países. Política. Imágenes. Problemas de lenguaje. «Europa tiene un problema de idiomas». «Barrios de placer y decadencia» «América puede caer». «Los presidentes pueden caer»... Imágenes. Imágenes. Imágenes...

«Empires and Dance» tuvo una efímera aceptación y desapareció en el olvido. Simple Minds empezaban a impacientarse. ¿Qué era lo que les faltaba? ¿Qué habían hecho mal? El tercer elepé en la calle y aún ¡nada! Consideran que Arista no los apoya suficientemente y consiguen que les dé la carta de libertad. Polydor y Virgin se interesan por el grupo. Fichan por esta última.

COMIENZA LA ASCENSION

Charlie Burchill toca una guitarra Stratocaster modificada y un amplificador MESA/Boogie. Entre los efectos que utiliza cabe destacar el Roland Chorus-Echo, el Roland Digital-Delay, Yamaha Analog Delay, Pitch Shifter MXR y varios compresores.

Tuvieron sus más y sus menos con el manager, Brian Findlay. Narrar lo sucedido no es tarea fácil porque las versiones difieren. Al parecer, el grupo no había contado con él para cambiar de discográfica y tampoco había pagado aún el dinero que le adeudaba. Hubo una charla entre él y los Minds en el estudio de grabación donde trabajan en **Sons and Fascinations** y, al finalizar ésta, se decidió que siguiera al cargo de los asuntos de la banda. Puesto en el que continúa hasta ahora.

Fue un período tenso. Tener ya tres elepés en el mercado y no figurar aún entre los grandes era algo que costaba aceptar. Como músicos, estaban en el camino adecuado desde su último trabajo. Ahora buscaban una mayor respuesta del público.

Elaborar el doble **Sons and Fascination/Sisters Feelings Call**, no se presentaba como algo sencillo. Por un lado, se trataba de mantener —o mejorar— el nivel de calidad ya conseguido, y por otro, era preciso alcanzar de una vez la tan ansiada comercialidad.

Lamentablemente aún no eran el tipo de grupo en el que una compañía deposita toda su confianza —y quien dice confianza dice medios—. Pero un cuarto disco no puede hacerse con la penuria económica de un primero porque la situación es diferente. Cuando se graba un primer álbum, se está diciendo con él que existes, que estás ahí y que quieres que se te escuche. Si cometes una equivocación tienes la posibilidad (sólo la posibilidad, tampoco hay que hacerse demasiadas ilusiones) de que te lo perdonen. Pero cuando ya vas por el cuarto la cosa es muy distinta: Estás vendiendo prestigio. Y el prestigio cuesta dinero.

En esta oportunidad buscaron a *Steve Hillage* como productor. No tuvieron ningún problema con él, rápidamente se entendieron. Aunque fue un álbum difícil de hacer, los resultados iban siendo satisfactorios. Dentro de la línea iniciada con «Empires...», supera a éste en fuerza y madurez. Un elepé lleno de vida, hecho por un grupo inquieto.

Más que un doble, «Sons...» y «Sisters...» son dos discos independientes pero interrelacionados entre sí. Las dos caras de la moneda.

Corría el mes de Septiembre del 81 cuando este trabajo vio la luz. La espectación de los Minds era grande, como la del jugador cuya suerte depende de la última carta.

En esta ocasión las cosas van bien. Por primera vez en su carrera, alcanzan el top 20 de las listas inglesas. Lo han conseguido.

Pero no hay dicha perfecta. Ahora los problemas vienen por otra parte: Brian McGee, el batería, no puede soportar el fuerte ritmo de vida al que su puesto en los Minds le obliga. Los viajes y el continuo ajetreo que originan las giras lo han enfermado y necesita descanso. Debe abandonar el grupo.

Tras su partida, los demás no acaban de encontrar un sustituto idóneo y se las van arreglando como pueden con distintos suplentes temporales.

LA CALMA TRAS LA BATALLA

Llega el verano del 82 y los Minds empiezan a trabajar en su nuevo disco sin contar todavía con alguien fijo para ocupar el sitio de Brian McGee, por lo que utilizarán para el mismo tres baterías diferentes: *Kenny Hylop, Mike Ogletree* (que se encarga también de la percusión), y *Mel Gaynor* que será finalmente el escogido para entrar en el grupo como miembro definitivo.

Es posible que **New Gold Dream** sea su mejor elepé. Significó un cambio músico-emocional en la historia de Simple Minds. Influyó decisivamente en esto su nuevo productor, *Peter Wallas*. Guitarras, bajo, teclados, adquieren una autonomía con la que no habían contado en obras anteriores. Cada instrumento logra relieve propio, al contrario de lo que ocurría en otros discos, donde todos los músicos estaban al servicio de una atmósfera determinada y sin sobresalir entre sí.

A pesar del ritmo subyacente en algunos de los temas, es un álbum mucho más calmado que los precedentes, más reposado. Posiblemente, la reciente mejora de la situación profesional de los Minds tuvo algo que ver en esa serenidad que rezuman cada uno de los temas.

La relación de los críticos con la música de las Mentes, ha sido siempre inversamente proporcional a la de ésta última y el público. Mientras los Minds eran un grupo minoritario, los periodistas se lamentaban de ello y ponían al grupo por las nubes. En el momento en que el púbico empieza a hacerles caso, los profesionales no están tan seguros de que estos escoceses lo merezcan. Con **New Gold Dream** sucedió exactamente así. No todos los críticos estuvieron de acuerdo con este trabajo. El disco fue objeto de comentarios descalificadores por parte de cierto sector de la prensa. Es lógico; supuso un cambio en el estilo del grupo y eso no tenía por qué gustarle a todos. La prueba de que una obra de arte es nueva y tiene algo que decir, radica precisamente en la falta de concordancia de las respuestas que provoca.

La portada es bastante fea pero, las tienen peores; la de **Sparkle in the Rain**, por ejemplo. Claro que los Minds no han destacado nunca por su acierto en este tipo de cosas. Como diseño aceptable, quizá sólo se puedan salvar las carátulas de **Sons...** y **Once Upon Time**. La de **New Gold Dream** recuerda la estética de los libros de primera comunión. Con claras alusiones cristianas no sólo en la forma sino sino también en el colorido, podría ser el cartel anunciador de un concierto de la Escolanía de Montserrat durante la Cuaresma (suponiendo que en esos días se celebren conciertos religiosos).

Cambiando de tema, con este álgum los chicos de Glasgow llegan a la cima de la que, hasta hoy, no han bajado. Consiguen alcanzar el Top-20 de Inglaterra con dos de las canciones extraídas en single, «Promised you a Miracle» y «Glittering Prize». Obtienen asimismo buenos resultados en el resto de Europa.

Durante el 83 recorren todo el continente consolidando su creciente prestigio. Es entonces cuando ellos y los **U2** se conocen personalmente, iniciando con rapidez una gran amistad que será decisiva musicalmente para los escoceses. Actúan juntos varias veces y los dublineses llaman a Simple Minds como estrellas invitadas para algunos de sus conciertos.

A LA CONQUISTA DE AMERICA

Extrañamente, para un grupo con tanta experiencia a sus espaldas, los Minds son influenciables en extremo cuando les gusta de verdad un tipo de música. Que el espíritu de Howard Devoto se halle presente en **Real to Real Cacophony** de forma tan descarada puede ser debido a la falta de tablas del grupo por aquel entonces, pero que **Sparkle in the Rain** comparta con los discos de los dublineses algo más que el productor ya no es tan fácil de explicar. O quizá sí. Es probable que ese parecido sea más consciente y meditado de lo que podemos suponer. No hay que olvidar que en aquellos tiempo los **U2** ya triunfaban

en USA y los escoceses todavía no. *Jim Kerr*, que parece ser todo un talento para los negocios, debió sacar sus propias conclusiones al respecto.

Con **Sparkle in the Rain**, grabado en Otoño del 83, empieza una nueva etapa en la carrera de la banda. En un principio podría parecer extraño que optaran por el productor *Steve Lyllywhite*, hombre conocido por sus trabajos con **U2** y **Big Country**, gente que parecía no tener nada que ver con el estilo de los Minds.

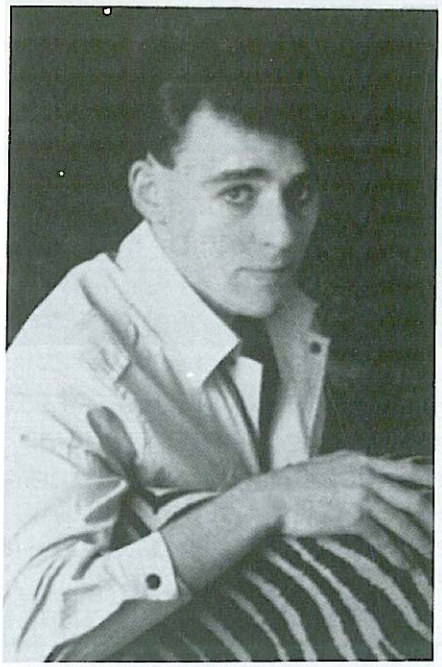
En este álbum nos encontramos con que la voz de *Kerr* ha cambiado: tan poderosa como siempre, ahora imita la manera de cantar de *Bono*, utilizando el tipo de agudos tan característico del irlandés y que Jim no había sacado a relucir en ninguno de sus discos anteriores. La guitarra de *Charles Burchill*, el bajo de *Derek Forbes*, la música en general de todo el grupo es **U2** del inicio al fin. Incluso la estructura de las canciones, lentas y tranquilas al principio, se van encendiendo a medida que avanzan hasta acabar en la apoteosis final. También la forma de bailar del cantante de los Minds sufre cambios, pudiéndose adivinar tras él la silueta del líder de la banda irlandesa.

Inicialmente sacan al mercado un single **Waterfront** que sirve para explorar el terreno. Dicho tema consigue una gran respuesta por parte del público, lo que les hace concebir muchas esperanzas respecto al elepé, que sale a la venta a principios del 84 consiguiendo un gran éxito en todo el mundo incluido los Estados Unidos. ¿Ves cómo no se quivocaban al cambiar de productor? Realizan una gira por Europa ante el entusiasmo de sus seguidores. Decididamente, ya nada puede parar a Simple Minds.

ERASE UNA VEZ...

Y ahora una de cotilleo: al final de ese mismo año, el 84, *Crissie Hynde* —como todo el mundo sabe, líder de **Pretenders**— y *Jim Kerr* se casan. Se habían conocido un año antes en Australia.

A principios del 85 el grupo de la Hynde y Simple Minds realizan una gira conjunta por los USA. Consiguen el mayor éxito de su carrera con el sencillo **Don't you**, tema del que, irónicamente, no son los autores. Sólo en los Estados Unidos se vendieron un millón de copias del tema, con la consiguiente alza de popularidad que ello significa. En Gran Bretaña tampoco se pueden quejar, el sigle llegó al Top-10 y en el resto del mundo conseguían sólidas posiciones.



***Mick Mackneil**, el teclista de los Minds desde el 77, utiliza en la actualidad un sintetizador DX-7, un piano eléctrico CP-70, un Emulator E-mu II, un Kurzweil, un Jupiter 8 un JX3P de Roland, un órgano Korg CX3 y un Oberheim OB-8. Sin embargo, reconoce que no sabe mucho acerca de esos instrumentos ya que no dispone de tiempo material para entretenerse investigándolos.*

En ese mismo año son llamados a participar en el «Live Aid Concert» en Filadelfia, propuesta que ellos aceptan.

Durante el verano realizan la grabación de su nuevo y hasta la fecha último disco **Once Upon Time** (Erase una vez), en el que ya no figura *Derek Forbes* como bajista —debe ser un tastidio dejar un grupo justo cuando uno empezaba a hacerse millonario—, le sustituye *John Giblin*.

De nuevo cambian de productor, siguen en la lucha para asentar sus bases en América y buscan un profesional nacido en los USA, *Jimmy Iovine*. Como ingeniero contratan a *Bob Clearmountain*. Continúan imitando a los **U2** pero ahora queda un poco más dismimulado por los arreglos, más rockeros y americanizados. Se les nota descaradamente que andan locos por dominar de una vez por todas el mercado USA. Intención nada criticable por cierto, o ¿es que hay alguien a quien no les guste nadar en dólares?

Puede que ya no sean del todo la banda que fueron pero, siguen demostrando que son todavía capaces de hacer buenas canciones, aunque parte de sus seguidores del principio les hayan abandonado.

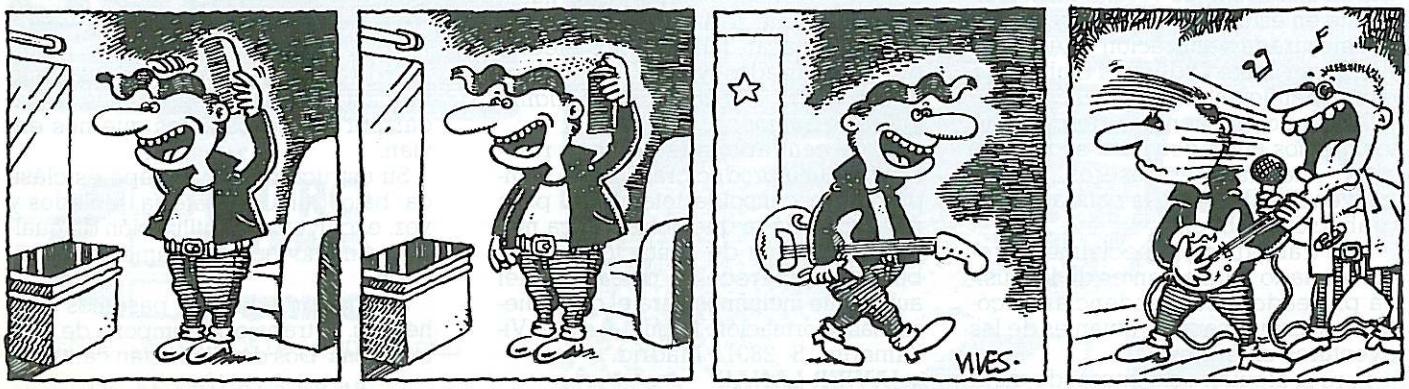
Once Upon Time es un excelente elepé, fuerte y rítmico, sin sorpresas ni grandes descubrimientos pero muy bien hecho y que, al parecer, seduce a muchos. Porque no se puede negar que la audiencia de los Minds crece día a día. Una audiencia que poco sabe del pasado de su grupo favorito, es verdad, pero ese es el tipo de público que produce los mayores dividendos a las casas discográficas.

De este *larga duración* extraen en single el tema titulado «A live and Kicking» (Vivito y Coleando), que está obteniendo un masivo éxito en estos momentos.

Y este cuento se acabó. Al menos por ahora. Esta es la historia de un grupo inusual dentro del panorama de la música. Una banda que vende su alma al diablo (por decirlo de forma melodramática) por conseguir el triunfo y sin embargo sigue siendo buena, imita a quien haga falta hasta reunir en una coctelera los ingredientes necesarios para alcanzar sus objetivos y, no obstante, continúan siendo personales (aunque se les vea un poco el plumero).

Supongo que más de uno se habrá sacado ya de la manga las reglas morales y de integridad profesional o algo parecido; y se estará llevando las manos a la cabeza por la cara dura de estos escoceses de los Gorbals (barrio de Glasgow famoso por su dureza). Bueno. Allá cada cual. ■ **ANA M.ª VARGAS**

ROCKANBOLE



K7'S

Este es un espacio destinado a dar a conocer ese producto modesto y valiente que denominamos «*maquetas*». Para ver comentado tu/vuestro trabajo en K7's, basta con que envíes una copia a Música y Tecnología, sección K7's (C/. Córcega, 89 entlo., 08029-Barcelona) y prometemos contribuir a su difusión. A ser posible, enviad también una fotografía o más relacionada con el grupo (en el local de ensayo, durante una actuación o simplemente una pose espontánea), por aquello de ilustrar el texto. ¿A qué esperáis?

ADSR. MIKE OLDFIELD IS MAGIC

El día en que nuestro amable jefe de redacción, después de propinarme los latigazos de rigor *(si lo hago, es porque me lo pide con la mirada,* JB) puso en mis manos esta cassette, y pude leer la carta que se adjuntaba a la misma, me asaltó la desagradable sensación de encontrarme ante un trabajo marcado por la monotonía. El motivo de este injusto prejuicio fue la confesión de su joven autor (17 primaveras) de que todo lo que se oía en la cinta estaba generado única y exclusivamente por un JUNO 106, prescindiendo totalmente de cualquier tipo de procesador o modificador del sonido; sin cajas de ritmo ni secuenciadores. Nada. Sólo Ramón Segura y su JUNO enfrentándose al mundo.

En realidad mis temores eran exagerados, ya que ADSR ha exprimido razonablemente al Juno para que la variedad de sonidos sea la suficiente para eludir la monotonía.

El trabajo se compone de ocho temas,siete en la cara A y un largo tema que ocupa la totalidad de la cara B. Estos van desde el más clásico estilo planeador, a temas que poseen la sana impudicia de una juerga de faunos en una noche de verano. Especialmente en estos últimos, se advierte la desmesurada veneración que siente ADSR por Mike Oldfiel; el título de la cinta es suficientemente descriptivo.

Teniendo en cuenta lo precario de los medios utilizados para su realización —mezcladores caseros, pletina convencional, etc.—, la calidad de la grabación es buena.

Este trabajo está especialmente recomendado para amantes de la música planeadora con tendencias bucólicas, más que para los amantes de las aventuras siderales.

Pero si alguien está interesdo en la limitadísima edición de 10 cintas que se ha realizado, la dirección de contacto es: Ramón Segura —ADSR—, Passeig de Ronda 40, 8.º 2.ª, 25003 Lérida. Tel. (973) 26 08 53.

■ **JAVIER LANAU**

ORFEON GAGARIN

Lo primero que llama la atención de este orfeón, oriundo de Madrid, es el escaso número de sus componentes: uno sólo.

Para la realización de este trabajo, se ha empleado sintetizador, secuenciador —sin especificar cuáles—, un Commodore 64 y la grabación de un fragmento de programa de una de esas emisoras radiofónicas islámicas que pueden sintonizarse, preferentemente, a altas horas de la noche,cuando los desesperados noctámbulos ya no saben qué escuchar. Esta última ha sido empleada en uno de los temas más interesantes de la cinta llamado, cómo no, *Voces Mauritanas.* Junto a éste, otros nueve temas recrean todo el repertorio, más o menos clásico, de climas empleados en la música planeadora. Esporádicamente, aparecen interesantes ejercicios rítmicos, realizados con el secuenciador, con tendencias exóticas «Gulag», que hasta consiguen que se siga el ritmo con el pie. A destacar, también, los efectos de voz realizados con el Commodore en dos temas: *Not Is Possible Landing* y *Teatro Sucio.*

En la contraportada se hace referencia a una productora, Centro Pompidou, desconocida totalmente para nosotros y de la que no se indica ninguna dirección de contacto. Sin embargo, sí aparece la dirección del autor, que incluimos para el que quiera más información: Miguel A. Ruiz, Villamarín , 5. 28011 Madrid.

■ **JAVIER LANAU**

ALBERTO LATERAL ACÚSTICOS SANTIAGUEZ

Tengo en mi poder dos cintas que, aunque responden a grupos diferentes, son hijos del mismo padre. El progenitor en cuestión es un señor llamado JUAN BORDA que, a juzgar por los datos que él mismo nos envía, se nos revela como un hombre hiperactivo: músico, poeta, escultor,diseñador, actor, escritor y otras muchas cosas que por el momento no están bautizadas. ¿O sí?

Las cintas están editadas bajo el sello de su propia producción —de arte no convencional— E=P≠C=I (EX PRODUCCIONES CELULA IMAGINARIA), de la que, para los interesados en todo tipo de aventuras artísticas, existe disponible un catálogo suministrable por correo.

La primera de las cintas, firmada con el nombre de ALBERTO LATERAL y con un título tan sugerente como *La Llave del Progreso* presenta en portada la fotografía de un hermoso y rollizo cerdo equipado con botas.

La cara A está ocupada en su totalidad —no existen pausas ni se hace referencia a ningún título, excepto el de la portada— por una grabación realizada, supuestamente, en una estancia habitada por un cerdo; evidentemente el de la portada. La cara B está ocupada, también en su totalidad, por la grabación de una conversación entre dos personas que —otra vez supuestamente— están realizando su declaración de renta. Sospecho que se trata de los propietarios del cerdo.

La cara A de la segunda cassette, ACUSTICOS SANTIAGUEZ, está dedicada a la creación de climas con la ayuda de un aparato receptor de radio, sintonizado entre emisoras, aderezados con algún que otro fragmento de programa de una emisora leridana. En la cara B los climas están realizados preferentemente con ruido blanco, que no parece de origen electrónico.

Para los interesados, ahí van las direcciones de contacto: E=P=C=I, Travesera de Gracia 336, 5.º 1.ª. 08025 Barcelona; Pompeyo Fabra 12, 1.º Bellcaire (Lérida).

■ **JAVIER LANAU**

TAU

TAU es un grupo catalán, bastante reacios a hablar de sí mismos, a juzgar por los pocos datos que nos envían.

Su estructura como grupo es clásica: bajo, guitarra, batería, teclados y voz, excluyendo la utilización de cualquier medio tecnológicamente sofisticado.

Sin más preámbulos, pasemos a los hechos. El trabajo se compone de cuatro temas. Dos de ellos están cantados

en catalán y dos en castellano, pero no se hace referencia en ninguna parte a sus títulos. Es inevitable observar en ellos amplias influencias de la música de los setenta; desde el blues a las aventuras sinfónicas de los británicos, pasando por unos leves toques de jazz, arropados por una buena voz femenina, que sugiere una hembra apetitosa. Los temas están correctísimamente interpretados, de forma que se intuye un grado de profesionalidad (o como mínimo de horas de vuelo) de los músicos.

Como contacto, sólo disponemos de dos números de teléfono: V. Escobairó: 717 86 71 y J. Abellán: 717 93 36.

■ JAVIER LANAU

HUELLA MUNDANA

Bajo el nombre de CYBERNES ha aparecido una excelente maqueta de Huella Mundana, otro de los grupos más interesantes del panorama electrónico español.

CYBERNES es una trilogía formada por los temas: *Loca Cibernética*, *Desarragaidos* y *Principio de Acción-Reacción*. Están basados en una historia creada por Gabriel Vallejo, el alma de Huella Mundana. Trata sobre la isla Cybernes, en donde existen unos laboratorios que consiguen crear un ordenador que, a su vez, tiene gran capacidad de creación. La historia es mucho más compleja pero de ella y de un futuro vídeo que visualizará las ideas de Huella Mundana, ya nos hablará Gabriel Vallejo, en una próxima entrevista que va a realizar Música y Tecnología.

Loca Cibernética es un tema futurista en que aparecen sonidos de máquinas que trabajan en un laboratorio. Pero al contrario de lo que ocurre en la música «industrial», el tema no sólo está compuesto de sonidos o ruidos. Los excelentes fondos orquestales de Huella Mundana envuelven a los sonidos cibernéticos, también aparece la voz lírica de Gabriel Vallejo y también una marcha rítmica que ilustra la entrada de los investigadores humanos y sus guardianes en el laboratorio. El ordenador habla a su creador con las siguientes palabras: «Nada permanece excepto el cambio que, contundente, a tu ser transforma. Vives ente termitas humanas porque si no, el progreso te aplasta».

Después viene la segunda parte, *Desarraigados*. Es una composición realizada con piano y canto con delicioso sabor del grupo Genesis en su primera época.

Finalmente viene la tercera parte que es el *Principio de Acción-Reacción*. Es un tema muy bello también, que ya apareció como ganador del tercer accésit en el primer concurso de música electrónica que organizaron Roland y Rock Deluxe.

Además de la obra CYBERNES, Huella Mundana incluyen otros dos temas sueltos en la maqueta. *Secuencias en Fondo Orquestado* se acerca a la música cósmica alemana. Según Vallejo, se trata de: «un experimento de laboratorio». Está compuesto por tres secuencias que van variando y llega un momento en que se superponen y funden. Todo esto acompañado por coros y fondos orquestales.

Finalmente está *El Arte de la Expresión*. Es una pieza curiosa, bastante rítmica, algo funky. Está dedicado a Stevie Wonder.

El instrumental utilizado para la grabación de los diferentes temas es el siguiente: 4 unidades de Kawai SX-240 conectados por MIDI, JX-3P de Roland, Trident MK-2 analógico de Korg, Poly-800 de Korg, Microcomposer de Roland, Sequential Circuits «Drumtraks», una caja 505 Roland, un MIDI-VERB y reverberación analógica RX-100.

Por último hay que añadir que pronto se plastificará parte del trabajo de Huella Mundana puesto que un colectivo, formado por varios proyectos musicales: Huella Mundana, Aletse Soida y Proyecto Quinta Raza-Raíz, va a grabar un elepé autofinanciado en los próximos meses. Será una mezcla de música electrónica y del nuevo rock sinfónico madrileño.

■ ANGEL ROMERO

INFORMACIÓN Y RESERVAS:

CENTRO ESTUDIOS SONIDO

CENTRO DE ESTUDIOS DE SONIDO MADRID

TELFS.(91) 2 54 58 48
4 07 58 40

NUEVOS CURSOS 86/87

CÁMARA ◆ RADIO
VÍDEO ◆ SONIDO

EL NÚMERO DE PLAZAS ES LIMITADO. LOS CURSOS SON EMINENTEMENTE PRÁCTICOS. LAS PRÁCTICAS SE REALIZAN EN UN ESTUDIO PROFESIONAL.

¡¡MEJORAREMOS CUALQUIER OFERTA DEMOSTRABLE DE PRECIOS Y CONDICIONES!! ¡¡PIDENOS CUALQ

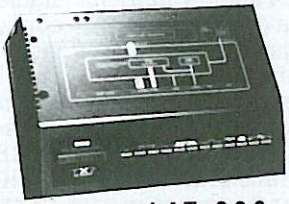
YAMAHA

DX-7 · AHORA EN STOCK · 288.300.-

Incluye GRATIS Ampliación a 128 Memorias y mayores posibilidades MIDI valorada en 42.600.- Ptas.

DX-100	85.000.-
DX-27	115.900.-
DX-21	156.300.-
RX-21L	CONSULTAR.
RX-15	93.100.-
DX-9	OFERTA
DX-5	690.220.-
TX-216	405.000.-
TX-316	359.000.-
TX-616	948.700.-
TF-1	91.000.-
QX-1	536.500.-
QX-7	108.000.-
QX-21	CONSULTAR
REV-7	283.600.-
SPX-90	141.300.-
KX-1	227.800.-
KX-5	88.300.-
KX-75	CONSULTAR
KX-88	306.600.-
PF-70	215.700.-
PF-60	240.000.-
CP-60M	580.400.-
CP-80M	1.129.100.-
PS-6100	245.500.-
PSR-15	46.900.-
PSR-50	99.800.-
PSR-60	121.600.-
PSR-70	144.900.-
VSS-100	48.200.-
MT-1X	CONSULTAR
MCS-2	CONSULTAR
MEP-4	69.400.-
GC-2020	61.500.-

RX-11 154.600.-
· AHORA EN STOCK ·
29 sonidos percusión · 100 patrones · 10 canciones · 255 partes por canción · salida separada por instrumento.



TX-7 147.200.-
· AHORA EN STOCK ·
6 operadores · 32 algoritmos · polifonía de 16 voces · un DX-7 completo en formato expander

AMPLIACIONES DE MIDI Y MEMORIA DX-7:
A 128 SONIDOS: OFERTA/A 512 SONIDOS: OFERTA

RACK PARA 3 TF-1: OFERTA

KORG®

POLY-61M	208.650.-
POLY-800	124.500.-
POLY-800II	144.800.-
DW8000	294.500.-
DW6000	190.100.-
EX-800	82.400.-
EX-8000	206.600.-
SDD-2000	176.300.-
DVP-1	213.700.-
RK-100	51.500.-
SQD-1	161.500.-
MKS-30	236.000.-
MKS-80	539.000.-
SDE-2500	198.000.-
SRV-2000	415.000.-
SBX-10	CONSULTAR
SBX-80	288.888

Roland

TR-505	69.500.-
TR-707	149.000.-
TR-727	149.000.-
MKB-200	179.000.-
MKB-1000	439.000.-
MKB-3000	285.000.-
RD-1000	775.000.-
MC-500	278.000.-
JX-8P	329.000.-
JX-10P	485.000.-
JUNO 1	175.000.-
JUNO 2	238.000.-
JUNO 106	212.000.-
INTERFACE MIDI JUNO 6/60	35.000.-
MKS-7	277.000.-
MKS-10	249.000.-
MKS-20	345.000.-

CASIO

CZ-1	CONSULTAR
CZ-101	89.700.-
CZ-1000	128.200.-
CZ-230S	95.000.-
CZ-3000	184.600.-
CZ-5000	235.900.-
RZ-1	96.500.-
CT-6000	205.000.-
CT-6500	212.000.-
SK-1	23.850.-
SZ-1	74.800.-
AZ-1	CONSULTAR

AKAI

AX-60	CONSULTAR
AX-73	217.000.-
AX-80	249.000.-
MX-73	138.000.-
S-900	483.000.-
VX-90	166.000.-
MG-1212	1.373.000.-

C/ Córcega, 89, entlo.
08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 · 230 98 05

Metro: Entenza (Línea V - Azul)
Bus: 41, 27, 15, 54, 66

Horario: 9.30 - 13.30 y 16.00 - 19.45
Cerrado Lunes Mañana y Sábado Tarde

SISTEMAS MIDI
Una División de
VENTAMATIC

LA PRIMERA TIENDA MUSI

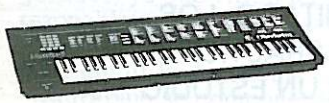
SISTEMA

LA PRIMERA TIENDA MUS

Oberheim

MATRIX-6
AHORA EN STOCK
360.000.-

Polifónico 6 vías · Bitimbrico · Dinámico · Super-Potente Sonido Analógico · 150 Memorias · Teclado Maestro MIDI · Sistema Modulación MATRIX.



TECLADO MAESTRO XK
AHORA EN STOCK
240.000.-

5 Octavas · 3 Zonas · 100 Memorias de Configuración · Memoria de Acordes · Arpegiador · Controladores Programables · Dinámico · El Teclado Maestro más ligero, compacto y potente.

PITCHRIDER 2000
AHORA EN STOCK 119.000.-
Convertidor Monofónico de Tono a MIDI · Display de nota y afinación · Pitch Bend · Transposición · Sensibilidad Volumen

ALESIS
STUDIO ELECTRONICS

MIDIVERB
AHORA EN STOCK
99.800.-

100 Presets de Reverberación de todas clases hasta 32 seg. Incluye Reverse y Gated · Selección vía MIDI · Entrada y Salida Estéreo — Muy alta calidad de sonido.

ACCESORIOS MIDI

SINCRONIZADOR KORG KM-30	39.500,-
CAJA CONEXIONES MIDI THRU KORG KMT-60	15.300,-
PEDALERO MIDI KORG MPK-130	97.700,-
UNIDAD SONIDOS PERCUSION MIDI KORG MR-16	104.600,-
MIDIBASS 360 SYSTEMS	107.500.-
MATRIX MIDI AKAI ME-30P	30.500,-
RETARDO MIDI AKAI ME-10D	27.000,-
CONTROLADOR DINAMICO MIDI AKAI ME-15F	27.000,-
CABLE MIDI 2 m.	680,-
CABLE MIDI 5 m.	1.080,-
CABLE MIDI 10 m.	1.840,-

DISPONIBLES TAMBIEN OTROS ACCESORIOS, MARCAS Y MODELOS

GRABACION Y MULTIPISTA PERSONAL

FOSTEX

TASCAM PORTA-ONE · 124.500.-
4 pistas · DBX · mezclador 4 canales

TASCAM 244	249.125.-
TASCAM 246	295.721.-
TASCAM 388	825.014.-
FOSTEX 20	216.000.-
FOSTEX 80	395.700.-
FOSTEX B-16	1.080.000.-

FOSTEX X15
PERSONAL STUDIO
79.000.-
4 pistas · mezclador 2 canales · DOLBY C

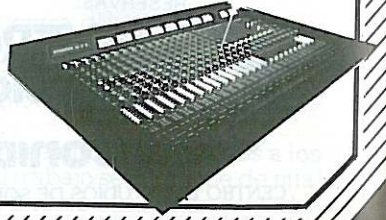
FOSTEX 250 · 220.500.-
4 pistas · mezclador y vu-meters 4 canales · DOLBY C

OTROS MODELOS, MESAS DE MEZCLAS, ACCESORIOS TASCAM Y FOSTEX TAMBIEN DISPONIBLES

MESAS DE MEZCLAS DYNAMIX

6/2	77.475.-
12/2	115.100.-
16/2	160.850.-

TAMBIEN DISPONIBLES MODELOS PROFESIONALES, MODULARES Y DE ESTUDIO



¡¡BANCOS DE SONIDOS DE SINTETIZADORES Y SAMPLERS GRATIS A DISPOSICION DE NUESTROS CLIENTES!!

QUIER COSA Y TE LA CONSEGUIREMOS!! ¡¡DAMOS EL MEJOR SERVICIO Y ASESORAMIENTO TECNICO!!

INFORMATICA

YAMAHA CX5MII
- AHORA EN STOCK -
121.600.-

Compatible MSX - 64 RAM - 16K RAM video - 3 slots cartuchos - sintetizador F.M. politímbrico 8 voces y caja de ritmos incorporados - disponibles todos los accesorios y programas.

TECLADO YK-20 PARA CX5MII 35.900.-

DISPONIBLES UNIDAD DE DISCO E IMPRESORA A PRECIOS MUY INTERESANTES

OFERTA: GRATIS al comprar CX5MII + YK-20, un Programa D.M.S. valorado en 27.000.- ptas.

SPECDRUM SPECTRUM	10.900.-
DIGIDRUM CBM	13.900.-
AMSDRUM AMSTRAD	CONSULTAR
I/F MIDI SPECTRUM + PROGRAMAS	21.000.-
I/F MIDI CBM + PROGRAMA TRACKSTAR	25.000.-
I/F MIDI MSX + PROGRAMA MIDITRACK PERFORMER	45.000.-
I/F MIDI AMSTRAD + PROGRAMA MIDITRACK PERFORMER	45.000.-

OFERTA: GRANDES DESCUENTOS en INTERFACES MIDI y PROGRAMAS al comprarlos JUNTO con ORDENADORES o SINTETIZADORES que no estén en oferta.

PROGRAMAS CX5MII

D.M.S. 8 PISTAS TIEMPO REAL	27.000.-
MUSIC COMPOSER II	9.200.-
FM EDITOR II	9.200.-
MUSIC MACRO II	9.200.-
MIDI RECORDER	9.200.-
EDITOR DX-7	7.100.-
EDITOR DX-9	7.100.-
EDITOR DX-21	9.200.-
EDITOR TX-7	9.200.-
PROGRAMADOR RX	9.200.-
CHORD PROGRESSION	12.200.-
CHORD MASTER	12.200.-

ORDENADORES Y ACCESORIOS

ZX-SPECTRUM 48K	OFERTA
ZX-SPECTRUM PLUS	OFERTA
ZX-MICRODRIVE	11.200.-
ZX-INTERFACE 1	11.200.-
COMMODORE 64	49.840.-
COMMODORE 128	72.800.-
DISCO COMMODORE	55.885.-
I/F MIDI COMMODORE	37.690.-
BONDWELL 34 (COMPATIBLE PC)	223.800.-
I/F MIDI MPU-401 ROLAND	55.000.-
ADAPTADOR ROLAND MIF-IPC	26.700.-
ATARI 520 ST	199.900.-
ATARI 1040 ST	274.400.-
APPLE MACINTOSH PLUS	778.400.-
COMMODORE AMIGA	369.600.-
AMSTRAD CPC-6128 FOSFORO VERDE	95.000.-
AMSTRAD CPC-6128 COLOR	134.200.-
AMSTRAD CPC-464 FOSFORO VERDE	67.000.-
AMSTRAD CPC-464 COLOR	101.800.-
I/F MIDI MINI CBM	14.440.-

PROGRAMAS MIDI

PRO16 CBM	21.535.-
TNS CBM	32.305.-
MIDICOMPOSER CBM	32.305.-
SCORE-PRINTER CBM	14.000.-
DX-7 EDITOR CBM	16.150.-
DX-7 PACKAGE CBM	21.535.-
CASIO CZ EDITOR CBM	16.150.-
PERSONAL COMPOSER PC	150.000.-
TOTAL MUSIC MACINTOSH	150.000.-
PRO-24 ATARI	42.000
EDITOR MIRAGE CBM	26.900.-
EDIT KIT PRO 16	7.440.-
I/F MIDI CBM + EPROM PRO 16	49.900.-
I/F MIDI CBM + EPROM PRO 16/TNS	79.900.-

MUCHOS MAS PROGRAMAS DISPONIBLES

SAMPLERS

ensoniq

ENSONIQ MULTISAMPLER RACK
- AHORA EN STOCK -
OFERTA

Idénticas características al MIRAGE, pero sin teclado.

ENSONIQ MIRAGE
- OFERTA -

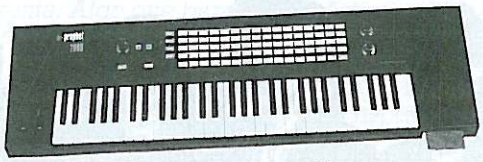
Incluye Disco Formateador, Advanced Sampling Guide y 10 Discos con sonidos.

MICROVOX (COMMODORE 64)
- AHORA EN STOCK -
75.000.-

8 frecuencias de muestreo - editor de onda - secuenciador 2000 notas - retardo incorporado - auto-looping.

SEQUENTIAL

SEQUENTIAL PROPHET 2000
- AHORA EN STOCK -
599.500.-



Hasta 16 divisiones - teclado lastrado sensitivo - formatea sus discos - 12 bits - 6 segundos a 21 Khz - 10 segundos a 15 Khz.

RACK PROPHET 2002: 499.500.-
RACK AKAI S900: 483.000.-

TAMBIEN DISPONIBLES ROLAND-KORG

SICAL HI-TECH DE ESPAÑA

AS MIDI

SICAL HI-TECH DE ESPAÑA

LOS PRECIOS INCLUYEN I.V.A

AMERICAN EXPRESS - VISA - MASTER-CARD - LEASING - CREDI-COMPRA - ETC.

OTRAS MARCAS DISPONIBLES EN STOCK O BAJO PEDIDO

TOA	SIEL	EMU SYSTEMS
CARLSBRO	JVC	KURZWEIL
A.R.T.	TECHNICS	FAIRLIGHT
BOKSE	SIMMONS	SYNCLAVIER
DOD	DYNACORD	P.P.G.
BOSS	IBANEZ	
KAWAI	LEXICON	

OFERTAS

SAMPLER MIRAGE + 10 DISCOS + FORMATEADOR + GUIA	OFERTA
LINEA RETARDO YAMAHA D-1500 MIDI	153.000.-
MESA MEZCLAS YAMAHA MQ-1202	219.000.-
ORGANO SIEL MK-370	29.000.-
ORGANO SIEL MK-490	59.000.-
ORGANO SIEL MK-610	78.000.-
ORGANO SIEL MK-900	99.000.-
ORGANO JVC KB-600	154.000.-
SAMPLER MICROSOUND PARA CBM64	59.000.-
TECLADO MICROSOUND PARA CBM64	26.000.-
SINTETIZADOR BITIMBRICO SIEL DK-80	168.000.-
EXPANDER SIEL 80	96.000.-
SINTETIZADOR BIT 99	160.725.-
EXPANDER BIT 01	128.400.-
SINTETIZADOR KORG DW-6000	152.000.-
SECUENCIADOR CASIO SZ-1	59.000.-

OCASIONES Y MATERIAL DE SEGUNDA MANO

SINTETIZADOR SEQUENTIAL PRO-ONE	69.900.-
BATERIA ROLAND TR-808	50.000.-
SINTETIZADOR/SECUENCIADOR DUY	50.000.-
SECUENCIADOR MFB	15.000.-
REVERBERACION YAMAHA R-1000	80.000.-
SINTETIZADOR ROLAND JX3P	140.000.-
PIANO FENDER 73 MARK I	100.000.-

BOLETIN DE PEDIDO Y SOLICITUD DE INFORMACION

Nombre y Apellidos: .....

Dirección: .....

Población: .....

Provincia: ..... Código Postal: .....

☐ Deseo recibir información y presupuesto sobre: .....

☐ Deseo estar informado de todas las novedades y actividades de SISTEMAS MIDI (edición de libros, organización de Cursos y Seminarios, alquiler de Estudio y Cabinas de Grabación, el Club de Usuarios de MIDI, los Clubes de Sonidos, etc.).

☐ Deseo recibir los siguientes artículos: PRECIO

.....

.....

.....

GASTOS DE ENVIO .....

Envíos de Paquetes Pequeños por Correo:
Pagados mediante Cheque o Giro Postal: SIN GASTOS.
Pagados Contra-Reembolso: 300,- ptas.

Envíos de Paquetes Grandes por Agencia: A PORTES DEBIDOS (Atención: Las Agencias de Transporte cobran un recargo del 4% sobre el importe de los Reembolsos).

TOTAL .....

Señalar con una cruz la forma de pago:

☐ Talón conformado adjuntado.
☐ Talón ordinario adjunto.
☐ Giro Postal Nº: ..... Fecha: .....
☐ Contra-Reembolso.
☐ Tarjeta de Crédito VISA / MASTERCARD / AMERICAN EXPRESS
Nº ..... Caduca: .....

Firma: .....

¡¡TONO ESTEVE, AL FRENTE DE LA SECCION MAS COMPLETA DE INFORMATICA MUSICAL !!

GTR

COCKTAIL DE VISIONES

Ellos son lo que ahora se denomina dos heroes de la guitarra. Dos conceptos diferentes pero un mismo denominador: calidad y fantasía a través de dos guitarras Gibson como medio de expresión. Átense los cinturones porque la historia tiene velocidad.

HÉROES DE UN PASADO MARAVILLOSO

No creo interese demasiado volver a incidir en quiénes fueron Yes y Génesis. Creo que está de sobras superado, lo que grabaron e hicieron a nivel anecdótico y literario. También se sabe de lo que grabó más tarde sin demasiada acogida y en solitario Steve Howe. Después vino el invento Asia, que para muchos sólo fue *un aprovecharse* del dire Geffen a costa de los despojos made in Yes, para montarse otro invento que más o menos han funcionado, véase «Astra», editado no hace mucho y en que se incluye el trabajo de un joven guitarrista norteamericano que proviene del campo heavy y sobre el que ignoro qué tal les funcionará.

En cuanto a Steve Hackett, una vez dejó Génesis, ha seguido una línea muy coherente consigo mismo. Yo, y aquí, sin manejar el archivo, me acuerdo del «Please don't touch», «El vuelo del acólito», «Highly strung» y «Till we have faces» entre los más interesantes.

Una vez hecha esta pequeña introducción a los instrumentistas veamos su momento actual.

UN SINGLE, UN GRUPO, Y UN FUTURO

Exactamente fue hace unos meses. Un single denominado **«When the heart rules the mind»**, grabado por un grupo denominado GTR, ponía en marcha a la prensa musical londinense. ¿Quiénes eran? todos conocemos las portadas inglesas agujereadas y sin foto. Así que, Arista fue la encargada de dar a conocer al grupo, que producido por el amigo de la familia (el teclista Geoff Downes) hizo una audición del material que conformaría el primer elepé en los estudios Townhouse de Londres.

El grupo, basado en los guitarristas ya presentados, posee en la voz de Max Bacon un gran potencial. Anteriormente había formado parte de un grupo del que se esperaba mucho; Bronz. Pero la Bronce Records se fue al agua y el invento naufragó con ella. El batería es un mago de toda clase de elementos concernientes al ritmo: es el norteamericano Jonathan Mover. El bajista es Phil Spalding.

El sonido logrado por la banda es más que espectacular, cuidadosamente grabado en digital, la parte virtuosa sobresale una enormidad. Los temas a que uno tiene acceso *«Here I wait»* y *«Tow the line»* son realmente esplendorosos, pero ¿qué piensan Howe y Hackett de todo esto?

—Si estos temas suenan variados y potentes, ¿qué será la cara B del elepé? ¿alguna mini space-ópera?

—*Creo que los temas que has podido oír son muy representativos de lo que pensamos hacer, también hay otras formas y estilos, cada tema espero suene diferente. Puede que por encima parezcan algo iguales pero no será así.*

—Si funciona el elepé de esta forma, cada tema puede ser un hit-single. ¿Estáis pensando en el mercado de Foreigner por ejemplo?

—*¡No!* (Steve Howes muéve su cabeza) *Ambos poseemos un tema en solitario en el elepé. Y aunque parezca sencillo, hay temas bastante experimentales y que funcionarán por su forma accesible que están hechos.*

—Quizás (dice Hackett) *hemos evitado lo que la gente esperaba de nosotros, una especie de álbum fusión, tal como se nos conoce del pasado, pero de todas formas hay cosas muy interesantes en nuestro trabajo.*

—Siete meses grabando en el Townhouse no es precisamente barato. He oído que este primer elepé ha costado alrededor de medio millón de dólares. ¿Por qué ha costado tanto tiempo grabarlo?

—*En un principio cuando llegamos al estudio pensábamos estar unos tres meses* (admite Howe). *Pero realmente ha sido el doble el tiempo necesario para finalizar el trabajo tal como todos deseábamos y estamos orgullosos de cómo ha quedado el producto.*

—Dos guitarristas tan individuales y totalmente establecidos, no pueden sentirse como los grupos que inician una carrera y les ciega el probable futuro. ¿Cómo lo habéis pasado en esta experiencia?

—*Primeramente importaba la suerte de poder trabajar juntos. Hacer sonar las guitarras y componer en equipo* (dice Hackett). *Mientras, entramos en estudio con la banda adecuada y todo lo difícil compuesto ya, la cosa vimos que podía funcionar. Fue como estar en el cielo. Una vez todo estaba en marcha, dejamos el resto a la suerte y todo vino por su camino. No hubo grandes planes ni apoderados. Esto no es un supergrupo. GTR es tener buenos temas, armonías, mucha musicalidad, pero sin caer en orquesta y coros, sólo algo fuerte en el estilo casero de guitarra rock. También fue un privilegio en la posición en que nos encontrábamos Steve y yo, porque sabíamos que no teníamos que decirnos el uno al otro lo que había que hacer a nivel creativo, y con esta concentración sónica de guitarras, me parece que no hay grupo alguno que trabaje de esta forma actualmente. Lo hemos trabajado todo muy duramente y tal como he dicho, en una posición privilegiada.*

—Una vez finalizado el álbum, ¿qué piensa Hackett de la perfecta visión de lo que ha hecho a un año vista?

—La imagen que tenía en mente antes de la grabación, era la de una banda en crecimiento. Una banda nueva trabajando duramente para obtener cohesión e identidad, y eso siempre requiere tiempo. Fue muy importante tener los músicos adecuados y aunque las cosas puedan cambiar, para mí han sido para mejor. (Howe mueve la cabeza confirmando lo dicho). *Todos al mismo tiempo, fuimos conformando el sonido del grupo que vino rapidísimo. Nuestros temas en seguida sonaron, pues la profesionalidad imperaba sobre lo que podía ser un grupo primerizo, todo esto es importante y hace que el trabajo en conjunto funcione correctamente.*

—Las uniones de grandes nombres siempre han sido acompañadas de espectaculares campañas, siendo el resultado más de bluf que de éxito. ¿Por cuánto tiempo funcionará GTR?

—¿Cuánto tiempo ha estado Culture Club al fin? ¿Cuánto tiempo lo hará un grupo como Wham? ¿Crees que le importa realmente a alguien todo esto? (dice Howe). *No puedes presionarte con tamañas preguntas demasiado a menudo* (dice Hackett), *no puedes intentar coger la nada, tienes que coger el momento que quizá no vuelva nunca jamás. Si lo sientes y es correcto, hazlo sin más.*

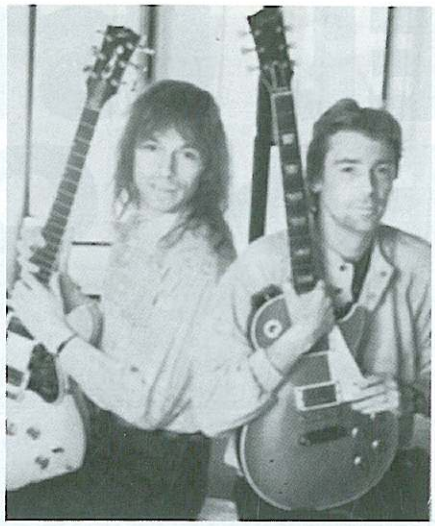
—El primer elepé de GTR se editará unas semanas antes en USA que en Gran Bretaña y cuando esté en ese mercado, el grupo ya estará girando por los States...

—Ignoramos de la forma que lo haremos. No creo que empecemos en grandes coliseos, esto puede esperar al año próximo, pues no creo que sea la cosa más importante. Musicalmente, estamos trabajando en cosas que podamos hacer conjuntamente, así como también tendremos nuestros temas en solitario. El show probablemente tendrá algunas cosas antiguas de Steve y mías (comenta Howe). *Pienso que la mezcla bien presentada y adecuadamente interpretada puede ser una parte muy importante del evento.*

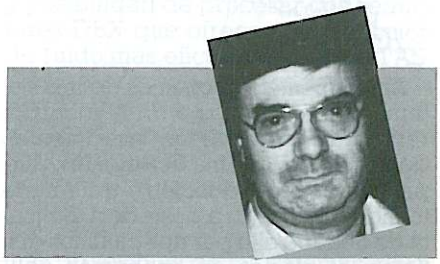
—Entonces a los británicos se les hará esperar?

—Hasta Septiembre no nos verán por allí, pues no planeamos ninguna gira mundial. América será primera porque hay gente esperando oír lo que podemos ofrecerles. Ellos están muy interesados, debido a que somos unos guitarristas famosos de rock británicos de los setenta. Algo que para los británicos no es lo mismo o funciona de otra forma. Creo que para estas cosas hay que poseer una mente abierta, los obstáculos sólo están en la mente de la gente, la otra, la que va de ciertas actualidades pasajeras. Lo esencial es pensar que nosotros estamos bien vivitos y coleando, y sobre todo trabajando a nuestra manera, sin presiones de ninguna clase.

La espectación está a la orden del día. Tamaña banda suena a algo prácticamente imposible en nuestra década. Dos gigantes de su tiempo revitalizados y mentalizados para dar vida



a un proyecto, ya lejano y convertido en un maravilloso trabajo, que ya prácticamente estará triunfando en nuestro mercado. Ojalá no se quede en una simple oferta y los esfuerzos vean su fruto en próximos trabajos. ¡Los esperamos! ■ RAMON PORTA



Estudios de Música Sintetizada en l'Aula

El propósito de este nuevo departamento es proporcionar a los estudiantes una educación comprensiva en el arte práctico de la música sintetizada. Estos estudios cubren las técnicas necesarias para poder programar sintetizadores, controlarlos en tiempo real, así como la grabación y las intervenciones en directo.

Los alumnos reciben las clases utilizando instrumentos de diferentes tipos con la supervisión de un profesor. También quedan estos instrumentos a disposición de los alumnos, fuera de las horas de clase, para el estudio o la realización de los proyectos exigidos para superar los cursos.

Son estudiados a fondo los aspectos de la síntesis de la música —Analógica, digital, sistemas híbridos y F.M.— además del sistema M.I.D.I. y otras aplicaciones por ordenador.

Asignaturas para el primer ciclo

- Síntesis analógica
- Laboratorio de síntesis analógica
- Síntesis digital 1
- Laboratorio de síntesis digital 1
- Síntesis digital 2
- Laboratorio de síntesis digital 2
- Programación aplicada 1
- Laboratorio de programación aplicada 1
- Programación aplicada 2
- Laboratorio de programación aplicada 2

Próximo curso: Otoño-86.
Matrícula abierta
del 8 al 22 de Septiembre.
Inicio de las clases el 22 de Septiembre.

L'AULA
AULA DE MUSICA
Montornès, 37 - Tel. 211 10 62 - 08023 Barcelona

EL ESTUDIO EN CASA

EL REGISTRO MULTIPISTA

Actualmente disponemos de dos sistemas profesionales para la incorporación de los distintos instrumentos dentro de un sistema de registro, que permita su reproducción y tratamiento individualizado a posteriori. Se trata de llegar a ello por dos caminos distintos; el clásico de grabación utilizando un magnetófono multipista, o el computerizado por medio de procesado en ordenador mediante programa específico. En este capítulo se profundizará en el primer sistema pero no sin antes hacer una previa distinción de ambos sistemas.

En estos momentos no es posible reproducir la voz así como los instrumentos acústicos, sin disponer de una grabación en base magnética. Todo lo más, se puede conseguir que el medio sea digital utilizando un equipo muy costoso para hacer la conversión. Existen ya procedimientos para registrar las notas de un instrumento acústico, incluso la voz, sin pasar por soporte de cinta. Se trata de convertir vía MIDI tales notas en los correspondientes códigos, del mismo modo que un sintetizador, y enviarlos a la computadora.

Con este procedimiento se tiene una aproximación al resultado casi satisfactorio de introducir en los programas de música por computador los registros acústicos de instrumentos clásicos.

Para una restitución casi perfecta, sería necesario disponer de samplers con los mismos sonidos del instrumento del que se ha introducido su ejecución. Si bien es posible en estos momentos introducir en el ordenador, no sólo las ejecuciones de los sintetizadores sino, también de cualquier instrumento utilizando un convertidor (Pichrider) que admita las señales acústicas y las procese a través del MIDI para ser resgistrados, no es posible en cambio extender este procedimiento en cuanto a lo que la voz humana se refiere. A lo sumo se conseguirían efectos de coros pero ningún tipo de vocalización.

En este punto se sitúa hoy la barrera infranqueable que diferencia y distingue a los sistema de grabación analógicos y de registro por computadora. Las posibilidades de supervivencia de los grabadores multipista están asegurados durante un largo plazo. Tampoco son dos mundos aparte sin posibilidad de coexistir. Es posible utilizar las dos tecnologías coordinadamente obteniendo de cada una sus específicas ventajas.

Se puede sincronizar un multipista con un ordenador mediante su programa correspondiente que admita tal sincronismo, como por ejemplo el código SMPTE que no sólo sincroniza ambos sistemas sino que permite que este sincronismo sea en cualquier punto de la cinta, produciéndose en ambos los mismos fenómenos de avance rápido o rebobinado de modo que, en cualquier punto de la composición, el arranque es coincidente. De este modo se puede llegar a discriminar las funciones, de forma que el multipista se utilice para las voces y el ordenador para los instrumentos cuidando de que quede una pista libre en el magnetofón para grabar los códigos de sincronismo. Esta introducción puede ser muy útil para tener presente que el multipista no ha sido sustituido por las modernas trecnologías que no sólo cuentan con él sino que lo hacen compatible con los sistemas programados.

EL MAGNETÓFONO MULTIPISTA

Ésta es una opción delicada, especialmente para estudios de tamaño reducido en los que el presupuesto también adolece de la misma carencia. Parece ser que no hay alternativa intermedia fiable y válida; o se adquiere un aparato de alto costo, u optamos por un FOSTEX 8 pistas, así de claro. Hay alternativas como TASCAM u OTARI pero comparativamente el presupuesto no es semejante.

Un mínimo de 8 pistas se puede considerar muy aceptable, y más teniendo en cuenta la compatibilidad de sincronismo con sistemas paralelos de registro computerizado; me atrevería a decir que en tales circunstancias, disponer de un magnetófono ocho pistas es más que suficiente y con la ventaja de que, si no se dispone de otros sistemas, con un multipista de estas características es posible grabar un tema con un mínimo de rigor y calidad, aunque con ciertas limitaciones. Menor número de pistas no es aconsejable aún disponiendo de dos sistemas ya que, una pista se perdería para sincronismos.

Básicamente, los dos sistemas standard más populares son el que emplea cinta de ancho de ¼ de pulgada y el que emplea un ancho de ½ pulgada, ambas para grabaciones de ocho pistas. Teóricamente, debería haber una notable diferencia de calidad dado que uno tiene el doble de ancho de pista magnética que el otro pero, en la práctica, esta diferencia se puede apreciar más en la curva de respuesta que en la relación señal ruido ya que, con DOLBY C o DBX se reduce el ruido de cinta al máximo y los parámetros más susceptibles de mesura son los referentes a la distorsión, curva de respuesta y diafonía, así como el efecto de desgaste y deterioro de la señal con los continuos pases de la cinta por los cabezales. Tanto la curva de respuesta, como el desgaste se pueden paliar, hasta cierto punto, empleando cintas de calidad que además presentan de por sí una ganancia de agudos, que luego irán perdiendo en sucesivas pasadas, pero que pueden mantener hasta el final un resultado aceptable. La diafonía no es corregible, no es tampoco un valor muy a tener en cuenta la mayoría de las veces pues, en la mezcla, los panoramas quedan suficientemente diferenciados con los valores nominales que ofrecen los distintos multipista del mercado.

Los cabezales suelen ser dos; los de borrado y los de grabación. En cada uno de ellos se sitúan los distintos segmentos que configuran los canales y que en el cabezal de grabación también realiza la función de lectura, siendo imposible por este sistema monitorizar la grabación. Aunque esto parezca un inconveniente, en un multipista no lo es puesto que para poder «pinchar» «despinchar» en medio de una grabación, hay que conocer el momento exacto, sin el desfase que implica el disponer de una cabeza de lectura distinta de la de grabación.

En cuanto a la fiabilidad de estos magnetófonos semiprofesionales hay que decir que es bastante buena para un uso privado, siendo sus partes

Un estudio cualquiera en una casa cualquiera...

más delicadas la resistencia al desgaste de sus cabezales, así como una mecánica limitada al uso al que se destina. Como mantenimiento apenas puede decirse que lo precisen salvo, el hecho olvidado por muchos de desmagnetizar de vez en cuando los cabezales y la limpieza de los mismos con líquidos especiales al igual que los rodillos y cabrestantes. Hasta una simple pletina de casette precisa del mismo mantenimiento.

CANALES Y CONEXIONADO

Tanto para acceder a los distintos canales de grabación como para su vuelta y escucha, se precisa de la correspondiente mesa de mezclas de la que se ya se habló en el capítulo anterior y que está ligada intrínsecamente con los canales y características del multipistas.

Generalmente hay tantas entradas en el magnetofón como canales es capaz de grabar simultáneamente y dispone de tantas salidas como canales tiene. El conexionado no implica ningún problema, salvo el de utilizar cable de las mejores características y distancias cortas que el mismo fabricante acostumbra a determinar.

El control a distancia resulta casi imprescindible cuando es el mismo músico el que hace la grabación y, generalmente, no tiene posibilidad de acceder al instrumento y al magnetofón de manera cómoda. Afortunadamente los multipistas disponen de esta posibilidad y los controles de grabación, paro, marcha adelante y hacia atrás son muy útiles por este sistema.

El caso curioso es que, últimamente, unidades de efectos también se controlan por mandos y cable con lo que, al final, será un tanto engorroso disponer de tantos mandos a distancia como aparatos.

También otra novedad está en los indicadores de nivel de grabación y saturación cuya tendencia es cada vez más a sustituir los vúmetros por indicadores de segmentos luminosos. Este fenómeno se está acusando en las nuevas consolas de mezclas.

LAS ÚLTIMAS TENDENCIAS

FOSTEX, desde su afortunada incursión en el mundo de la grabación multicanal con su ya experimentado A-8 que permitía registrar ocho canales con una simultaneidad de 4 y que después se modificó pudiéndose grabar los 8 simultáneamente, no ha parado de sorprender a los pequeños estudios que no disponían de medios para adquirir un material que resulta francamente imprescindible. La novedad estaba en que la cinta empleada es de ¼ de pulgada, lo que equivale al mismo ancho de cinta por canal que el que emplea un casette vulgar y corriente pero, a una velocidad de grabación cuatro veces superior y con reductor de ruido DOLBY C incorporado.

Últimamente, dado el éxito de su 8 pistas, FOSTEX ha lanzado al mercado su modelo 80-B con indicadores luminosos en lugar de vúmetros y sincronismo SMPTE y el sorprendente B-16, de 16 pistas y con una mecánica más profesional pero, de igual calidad que los anteriores ya que emplea cinta de ½ pulgada con sincronismo SMPTE.

TASCAM 38-8 ha preferido mantener su tendencia por la ½ pulgada para registros magnéticos en 8 canales y posibilidad de procesar con reductores DBX que ofrecen la reducción de ruido más eficaz. Pese a que TASCAM representa una tendencia más profesional que FOSTEX, cualquiera de las dos opciones tiene sus propios partidarios fundada especialmente en la diferencia de precio.

El OTARI III MK 8 de 8 pistas es el más profesional de los sistemas, pero desgraciadamente más caro que los anteriores.

Así, sucesivamente, llegaríamos a magnetófonos de mecánica y prestaciones más refinados pero que ya forman parte de estudios de grabación destinados a unas finalidades comerciales y de uso no equiparable a los pequeños estudios en los que priva un equilibrio entre sus componentes, llegando a la síntesis más elemental para obtener unos resultados respetables, sin pretensiones más allá de lo que permite un presupuesto limitado y un uso privado que, bien empleado, con mucha voluntad y escrupulosa selección, se puede obtener un resultado compatible con los actuales discos de acetato.

En cuanto a las grabaciones de tipo digital ya es otra cuestión que, no sólo pone en crisis los estudios domésticos sino a algunos de los profesionales. ■ **JOSE ANTONIO LÓPEZ IBÁÑEZ**

Oberheim

TECLADO MAESTRO OBERHEIM XK

NUEVO Y REVOLUCIONARIO TECLADO CONTROLADOR MIDI

El XK, como todos los demás productos OBERHEIM, han sido diseñados para el músico profesional. Esto significa que tienen

las características que quieren los profesionales, así como el rápido acceso que necesita el profesional, especialmente para interpretaciones en directo.

El Teclado Maestro MIDI OBERHEIM XK representa un enorme adelanto en teclados controladores de altas prestaciones. Con características tan avanzadas como Zonas, un Arpegiador Multi-Modal, memoria de acordes, y Programas Maestros, el XK puede controlar fácilmente amplios sistemas electrónico-musicales en hasta 3 canales MIDI a la vez. El XK permite al intérprete seleccionar los programas, límites, el canal MIDI, el estado del Arpegiador, el escalado de la sensibilidad a la velocidad de pulsación, la transposición y un buen número de otros parámetros para cada una de las tres zonas, simplemente seleccionando uno de las 100 Programaciones Maestras programables. Con la inclusión de comandos de MIDI Start, Stop, Continue y Afinación, es ahora posible para el intérprete controlar su sistema completo desde un único XK. El XK dispone también de comandos especiales del sistema exclusivo para permitir la conmutación automática entre los modos Single y Multi-Dividido en el MATRIX-12, MATRIX-6, MATRIX-6R y XPANDER.

Presentamos el XK, el Teclado Maestro MIDI de Oberheim. El XK es pequeño y ligero, y aún así proporciona un control remoto completo de cualquier sistema musical MIDI.

Hay 6 razones principales para la superioridad del XK:

TECLADO

El teclado de XK tiene la pulsación rápida de un teclado de sintetizador, con Velocidad de Ataque, Velocidad de Relajamiento y Presión, para un completo control dinámico. Hay también diferentes Escalas de Velocidad para ajustar las sensibilidad del teclado.

ZONAS

El teclado incorpora tres Zonas que procesan las notas interpretadas en el teclado. Cada Zo-

na tiene su propio canal MIDI, y puede dividir el teclado o solaparlo para efectos de dobles y triples voces. Esto significa que tres sintetizadores pueden ser controlados de forma totalmente independiente.

Además, la posibilidad de Asignación de Vías del XK permite tocar dos sintetizadores como uno solo en cada zona. Por ejemplo, dos XPANDERS de 6 vías pueden ser utilizados como un único instrumento de 12 vías.

PROGRAMABILIDAD

Cada uno de los 100 Programas Maestros del XK almacena los ajustes de las tres Zonas, el programa del sonido del sintetizador de cada Zona, así como otros muchos parámetros. Estos significa que el sistema completo de sintetizadores puede configurarse simplemente seleccionado uno de los Programas Maestros del XK.

CONTROL DE BATERIAS Y SECUENCIADORES

El XK puede seleccionar un número de Canción para una Batería o un Secuenciador MIDI. Además, dispone de controles en el panel frontal para iniciar, continuar o detener la secuencia.

Esto posibilita la coordinación de programas de batería con programas de sonidos.

CONTROLADORES PROGRAMABLES

Además del Tono y el Vibrato, los mandos y pedales del XK pueden ser asignados a cualquier de los controladores MIDI O a 100. Esto permite usarlos para controlar muchas de las funciones de un sintetizador: Volumen, Sustain, Portamento, etc.

Estas funciones se programan en cada Zona para cada uno de los Programas Maestros del XK, para disponer de un control completo.

MEMORIA DE ACORDES Y ARPEGIADOR INTELIGENTE

La función única de OBERHEIM de Memoria de Acordes permite programar un acorde y luego transponerlo por todo el teclado.

El XK puede también ejecutar arpegios en cualquier de las Zonas, con hasta 5 transposiciones programables.

Las notas interpretadas en el teclado, los acordes memorizados o ambos a la vez, pueden ser arpegiados.

CARACTERISTICAS

- *Teclado: Cinco octavas. Teclas de plástico de largo recorrido. Sensibilidad de la Velocidad, Presión y Velocidad de Relajamiento.*
- *Rango: 10 octavas (Notas MIDI 0-120).*
- *Velocidad: 2 escalas y apagado.*
- *Número de Notas: 48 Máximo (16 por Zona).:*
- *PROGRAMAS: 100.*
- *Funciones Programadas: Todas las funciones para las 3 Zonas completas. Asignaciones de números de controlador MIDI para cada controlador (para cada zona), todos los ajustes del Arpegiador, Escalado de Velocidad.*
- *ZONAS: 3*
- *Funciones para cada Zona: Número de Programa del sintetizador, Selección de Programa Simple/Multi, Canal MIDI, Modo Mono On/Off, Límite de Vías, Límites de Notas, Transposición, Presión On/Off, Mandos On/Off.*
- *Asignación de Notas: Las notas que excedan del Límite de Vías programado, se asignan a un canal MIDI adicional. Permite controlar dos sintetizadores como uno sólo.*
- *ARPEGIADOR: Asignación a cualquier Zona. Arriba, Abajo, Arriba/Abajo, Aleatorio. Asignación al Teclado, al Teclado, Memoria de Acordes o ambos. Cinco Transposiciones programables. Entrada de reloj externo.*
- *CONTROLADORES: Mando del Tono. Mando Doble de Modulación Programable. Controlador Contínuo: Potenciómetro deslizante, programable y calibrable. Entrada de conmutador de Pedal: Momentáneo, programable, sensibilidad automática de Polarización, controles de Reloj MIDI Start/Stop.*
- *OTRAS FUNCIONES: Copia de Programas: copia el Programa actual en cualquier Programa Maestro.*
- *ENTRADAS: Alimentación (9VDC a 15VDC), Conmutador de Pedal, Reloj del Arpegiador.*
- *SALIDAS: MIDI OUT.*
- *PESO: 7 Kg.*

Importador exclusivo para España:

SISTEMAS MIDI - Una División de VENTAMATIC
c/. Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

ZOOM C64:

MICROVOX

DIGIDRUM

MIDICOMPOSER

Casi todo el mundo conoce el Commodore 64, pero del mismo modo se ignoran sus posibilidades musicales.

Algunos de vosotros imagináis al Commodore 64 como un juego aunque espero que después de este múltiple test relámpago, cambien vuestras ideas respecto al Commodore y empecéis a considerarlo como un nuevo instrumento musical con serias prestaciones.

*En apariencia inofensivo, el **MICROVOX** pone en manos del usuario del Commodore 64, un excepcional muestreador con una calidad de sonido igualmente excepcional, y a un precio a prueba de los más endebles músculos cardíacos.*

ZOOM: MICROVOX

El Microvox es un sampler monofónico con resolución de ocho bits, que funciona bajo el principio de conversión A/D lineal.

Junto con el programa, se suministra un interface que es el que se encarga de transformar los sonidos en secuencias numéricas y viceversa. Este interface también dispone de unos botones para controlar el nivel de entrada, las repeticiones en el modo DELAY, la proporción entre señal directa y procesada y el nivel de salida.

Una vez conectado el interface y cargado el programa nos encontramos ante un menú que nos ofrece nueve opciones distintas:

Sound Sampler:

Es la sección dedicada a la obtención de muestras. La máxima frecuencia de muestreo está en 40 KHz, y la mínima en 2 KHz. A la máxima se pueden obtener muestras de hasta 0.853 segundos y con una calidad muy sorprendente.

Waveform Editor:

Cuando ya hemos obtenido una muestra de sonido, disponemos de esta sección para modificar y optimizar el sonido recogido. Esta opción nos muestra en pantalla la forma de onda que tiene el sonido y nos ofrece una serie de funciones tales como *invertir* el sonido (las muestras suenan al revés), *acortar, reflejar, copiar, comprimir,* establecer *bucles,* etc...

Voice Handler:

Esta página del programa nos permite guardar la muestra realizada en la memoria del ordenador identificándola con una letra entre la «A» y la «P», de forma que nos deja el resto de la memoria, pudiendo realizar la toma de nuevas muestras hasta un total de 16.

Playback:

Esta opción está pensada para poder utilizar el teclado del Commodore 64 como teclado musical, asignando a las teclas de la segunda fila las notas naturales y a la primera fila las notas sostenidas o bemoles (como queráis). Así, tocando el Commodore podemos oír los sonidos muestreados afinados a la nota que estemos pulsando.

Sequencer:

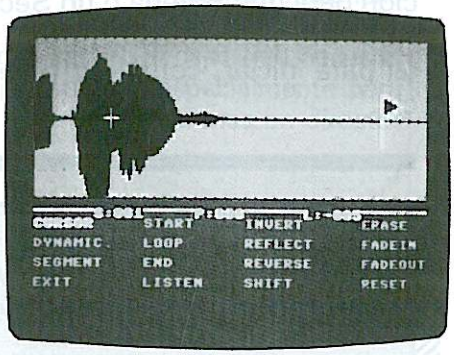
También incorpora un secuenciador con 24 patrones y 96 pasos por patrón. Estos patrones pueden programarse paso a paso o en tiempo real, a través de un teclado MIDI. Este tipo de secuenciador recuerda mucho al tipo de programación de las cajas de ritmos.

Keyboard Asigner:

Esta sección del Microvox permite asignar todos los sonidos disponibles a un teclado MIDI; gracias a esta función podemos disponer de un teclado en el cual por ejemplo, tenemos una octava de «sonido tambor», otra con «sonido trompetas», y así hasta 16 particiones que pueden abarcar desde una sola nota hasta 3 octavas.

Special Effects:

Aquí el Microvox adopta la función de un Retardo Digital. Las caracterís-



*Aspecto de la pantalla del Editor de Ondas del muestreador **MICROVOX**, que permite ejercer numerosas manipulaciones sobre el sonido muestreado.*

ticas de éste dependerán de la memoria que reste libre y de la frecuencia de muestreo seleccionada. A título orientativo, con toda la memoria libre y a máxima frecuencia de muestreo (40 Khz.), se dispone de un retardo de 0.853 segundos.

Midi Controller:

El Microvox puede ser gobernado desde un teclado MIDI. Esta parte define el modo en que se realizará esta operación.

Disk Handler:

No podía faltar la sección de operaciones con la unidad de discos del Commodore. Tiene opciones para *salvar, recuperar, borrar, formatear discos* y ver los *directorios.*

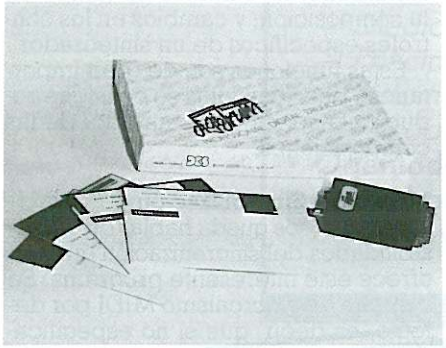
Para terminar, diremos que nos ha parecido un sampler sencillo aunque con una calidad de sonido sorpren-

dente. Hemos hechado de menos la polifonía aunque la posibilidad de almacenar hasta 16 sonidos nos parece un sólido punto a favor. El precio, a la vista de sus prestaciones, no deja de ser también sorprendente: aproximadamente, unas 75.000 pts.

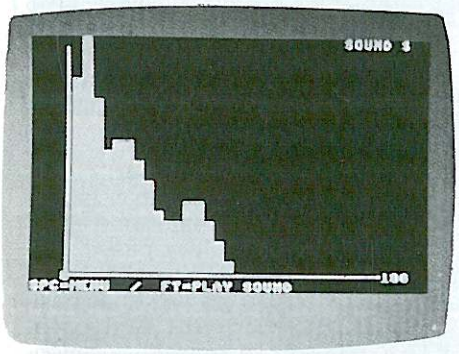
ZOOM: DIGIDRUM

El otro programa que vamos a revisar es el DIGIDRUM, un sampler específico para obtener una batería digital.

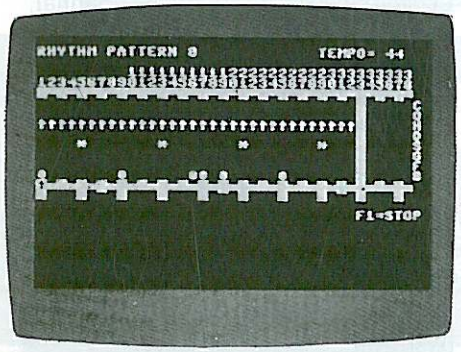
Las principales características de este programa son la capacidad de programar un total de 50 patrones paso a paso y, un encadenador de patrones con capacidad para secuenciar 100 pasos (con indicación de repeticiones por cada paso). El menú principal consta básicamente de 10 opciones.



*Envase y contenido del paquete de **DIGIDRUM**, capaz de transformar un Commodore 64 en una poderosa máquina de ritmos programable, con una librería de sonido que sobrepasa las 80 variaciones. Todo incluido.*



*Detalle de una pantalla del **DIGIDRUM** en el que se muestra la envolvente de uno de los sonidos. Como cabe imaginar, el usuario puede modificarlas a su antojo.*



*Pantalla del Secuenciador Paso a Paso del **DIGIDRUM**.*

Program Rhythm Patterns:

Es el programador de patrones. Estos se programan paso a paso. Para ello disponemos de ocho elementos básicos de percusión: Crash Cymbal, Open Hihat, Closed Hihat, Drum, Snaredrum, Grand Tom, Floor Tom y Bassdrum. Cada uno de ellos se activa mediante la pulsación en el teclado del Commodore, quedando reflejado en la pantalla con un signo que lo identifica. En la programación de patrones podremos utilizar hasta tres instrumentos simultáneamente.

Compose Songs:

Aquí podremos agrupar los patrones en «Songs» o canciones. Hay 10 Songs disponibles y cada uno de ellos tiene capacidad para encadenar 100 patrones. A cada patrón se le puede asignar el número de veces que será repetido en la interpretación.

Display Directory/Load Patterns +Songs/Save Patterns+Songs/Load Sounds/Save Sounds:

Estas cinco opciones corresponden a las operaciones realizables con los discos. Los patrones y songs se cargan y salvan conjuntamente.

Los sonidos de los instrumentos son cargados y/o salvados aparte, esto es una de las características más relevantes del DIGIDRUM, puesto que con el programa se proporciona una librería con más de 80 sonidos diferentes. De este modo podemos configurar la batería con los sonidos que más nos convengan.

Erase all Patterns+Songs:

Está claro que esta función nos sirve para borrar todos los patrones y songs, dejándolos en blanco para una nueva programación.

Set Tempo:

Es el ajuste del tempo de la batería digital.

Load Sound Editor:

Aquí nos encontramos con otra interesante función del DIGIDRUM; la posibilidad de modificar y combinar los sonidos que tengamos cargados en ese momento. Cuando seleccionamos esta opción se carga automáticamente el editor de sonidos. Este nos permitirá desde visualizar la envolvente de un sonido, hasta la mezcla de dos sonidos o la modificación de las envolventes.

En fin, que quien tiene un Commodore 64 y no disfruta de la BATERIA DIGITAL o del SAMPLER es porque no quiere, o porque no lee MUSICA Y TECNOLOGIA.

ZOOM: MIDICOMPOSER

Nos encontramos ante un programa multifunción que convertirá un simple Commodore 64 en un completo procesador MIDI con una gran variedad de funciones.

Con este programa podremos realizar desde grabaciones en tiempo real, hasta la programación de cajas de ritmos o la edición de partituras entre otras muchas funciones.

Para utilizar este programa necesitaremos disponer de un equipo mínimo compuesto de un Commodore 64, una unidad de discos y el interface MIDI de la casa Steinberg, a lo que deberemos añadir los sintetizadores que creamos necesarios.

El Menú:

Una vez que hemos cargado el programa (con el típico comando LOAD "*",8,1) nos será presentado en pantalla un menú con todas las opciones disponibles.

Junto al menú principal está la EDIT TABLE que nos proporciona información sobre el editor de notas, que más adelante veremos. Hay ocho opciones disponibles en el menú principal:

New Song:

Accediendo a esta opción podremos borrar totalmente la memoria del ordenador y establecer las condiciones iniciales de trabajo. Estas determinan la nota más pequeña en nuestra composición (entre 4 y 64 pasos por negra), si vamos a usar tresillos, cinquillos u otro valor definible entre 7, 9, 11 o 13. También podemos seleccionar el tipo de compás que deseemos utilizar entre 1/4, 2/4, 3/4, 5/4, 6/4, 7/4, 8/4 y compás libre. En esta opción también hay un indicador de los pasos o posiciones de memoria que ocupará cada compás.

List Notes:

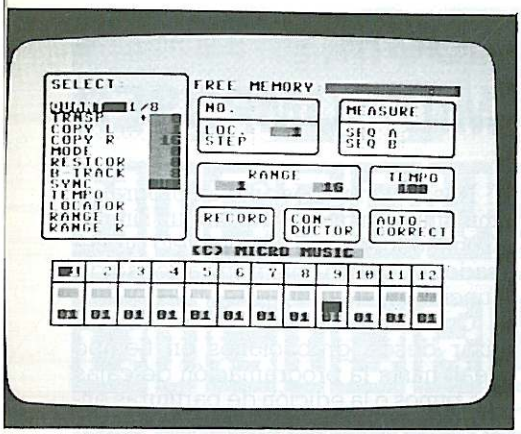
Bajo este comando se esconde la opción de visualizar el pentagrama perteneciente a cualquier de los ocho tracks monofónicos (los tracks polifónicos no pueden ser visualizados).

Load/Save:

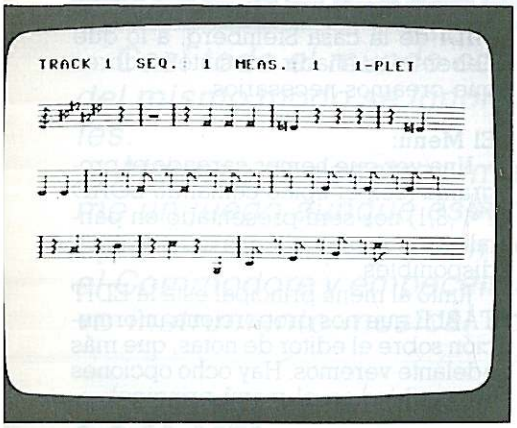
Estos dos comandos se usan para almacenar y recuperar composiciones de la unidad de disco, cuando las utilicemos también tendremos la opción de pedir una lista de todas las composiciones almacenadas en el diskette.

Note-Editing:

Antes de hablar del editor de notas vamos a aclarar algunos conceptos de la EDIT TABLE. Esta tabla nos sirve para determinar la parte de la composición que va a ser editada, ya sea en el NOTE EDITING o en el modo LIST NOTES. Así pues, en la Edit Table determinaremos el máximo número de compases que editaremos, el primer y el último compás a editar, el track



Pantalla del Modo Multitrack del ***MIDICOMPOSER****, con todas sus opciones a la vista.*



Pantalla del List Notes del ***MIDICOMPOSER****. Aunque no corresponde exactamente a un pentagrama musical, se le aproxima bastante.*

y el modo de reproducción (SONG o MEASURE).

Cuando accedemos al NOTE EDITING se nos presenta en la pantalla una representación gráfica del track seleccionado, que aunque no corresponde exactamente con un pentagrama musical, se le aproxima mucho. Una vez situados ante los pentagramas para introducir nuestras composiciones, deberemos hacer uso de dos submodos de funcionamiento; el RHYTHM MODE, que nos permitirá determinar el ritmo de la composición, es decir la duración de las notas. Esto lo podremos realizar de dos formas, nota por nota o compás a compás. Una vez que hemos seleccionado el ritmo deseado podremos asignar la altura tonal a cada nota utilizando el TONE MODE y un teclado MIDI, sobre el que iremos tocando las notas deseadas. Si el teclado es sensitivo, también se registrará la fuerza con que toquemos.

Hay que aclarar que podemos empezar a componer en el modo que más nos convenga, primero el ritmo y luego las notas, o al revés.

En el Note Editing también disponemos de una serie de comandos para posicionar armaduras musicales, ligaduras entre compases, corrección sobre notas individuales...

Aunque sólo podamos visualizar un track mientras estemos en el EDITING MODE, es posible introducir acordes en cualquiera de los dos submodos (RHYTHM MODE y TONE MODE), hay un comando que nos permite seleccionar el número de notas implicadas en los acordes.

Multi track:

El modo MULTI TRACK es un grabador en tiempo real con ocho pistas monofónicas y cuatro polifónicas. Aunque las pistas polifónicas sólo pueden ser usadas desde este modo, tienen un doble uso, para la grabación polifónica directa desde un teclado, o como mezcladoras de los tracks monofónicos. Es decir, que si hemos utilizado varios tracks monofónicos para un mismo instrumento o canal MIDI, podemos mezclar éstos en un solo track, dejando libres de nuevo los tracks monofónicos.

En este modo disponemos de una gran variedad de parámetros para controlar las grabaciones y reproducciones MIDI.

Play Control:

Son los controles para determinar los tracks que deben ser reproducidos y a través de qué canal MIDI deben enviarse.

Locator:

Se usará para marcar un determinado compás de la composición. Cada vez que se active el LOCATOR, la composición seguirá interpretándose en el compás marcado.

Record:

Las funciones de grabación en tiempo real no sólo se limitan a grabar en un determinado track, sino que pueden ser usadas en combinación con el LOCATOR para empezar a grabar en un compás determinado. También existe la función *PUNCH IN/OUT* para corregir y regrabar un determinado fragmento de la composición.

Autocorrect:

Se pueden realizar grabaciones cuantizando la composición. La autocorrección puede activarse antes o después de la grabación. También es posible aplicar este tipo de corrección sobre los silencios (cuantización por desplazamiento).

Range:

Estos parámetros se usan para determinar los compases que deseamos grabar, transponer, copiar, mezclar, remezclar o borrar en un determinado track.

Copy:

Para copiar un track, o parte de un track en otro. Cualquier track puede ser copiado, pero no puede copiarse un track polifónico en uno monofónico. Para realizar este proceso deberán utilizarse los parámetros del RANGE.

Transpose:

Cualquier track puede ser transpuesto dentro de un margen de ± 127 semitonos.

Mix Remix Erase:

Esta es una potente función con al cual podemos mezclar dos tracks, y remezclar el resultado con otro track. También podemos borrar un track. Estas operaciones están sujetas a los márgenes indicados en RANGE.

Secuencer:

En el MIDICOMPOSER disponemos de dos secuenciadores paralelos que podemos utilizar simultáneamente. Uno de ellos se usa con frecuencia para programar una o varias cajas de ritmos, y el otro para los sintetizadores. Con los secuenciadores podemos determinar el orden en que se interpretarán los compases registrados, y las repeticiones que deberán efectuarse en la composición.

Conductor:

Esta opción es de gran utilidad pues con ella, podremos programar los cambios de registro o sonido de los sintetizadores, cambios de tempo en la composición, y cambios en los controles específicos de un sintetizador.

Estas funciones son de gran importancia, pues con ellas se consigue reducir el aspecto «mecanizado» de las composiciones.

Modos de Sincronización:

Tan sólo nos queda hablar de las posibilidades del sincronización que nos ofrece este interesante programa. Se dispone de sincronismo MIDI por defecto, es decir, que si no especificamos lo contrario, el programa actúa como controlador de todos los demás instrumentos. Esto se puede cambiar para dejar al programa como esclavo de una caja de ritmos u otro tipo de secuenciador MIDI.

También es posible el sincronismo por impulsos NO-MIDI, con lo cual podemos sincronizarnos con cajas de ritmos antiguas o un multipista. Este tipo de sincronización también es bilateral.

Conclusiones Midicomposer:

Para cerrar este pequeño vistazo al MIDICOMPOSER diremos que es un programa muy completo, puesto que incluye casi todas las posibilidades del MIDI y ofrece los dos tipos básicos de composición MIDI (tiempo real y paso a paso). Tenemos que lamentarnos un poco por su capacidad ya que, sólo dispone de 4.200 notas, pero que bien organizadas pueden cundir muchísimo.

La única pega que le pondríamos, es la poca claridad de su manual, puesto que el programa ofrece más posibilidades de las que aparenta en un principio. ■ **TONO ESTEVE (programador)**

CURSOS DE
SONIDO PROFESIONAL

- Prácticas en estudios de grabación multipista.
- Desarrollo de las áreas de:
  - *Electrónica fundamental.*
  - *Física del sonido.*
  - *Medios electrónicos de generación de sonido.*
  - *Principios musicales*
  - *Sistemas de grabación y reproducción.*
  - *Psicoacústica y teoría de la información.*
- Orientado a la formación de técnicos de sonido, de grabación en estudio discográfico, y de sonorización de audiovisuales, cine, vídeo, TV y espectáculos.

CENTRO DE LA IMAGEN

Provenza, 269 1º 2ª (Al lado de «La Pedrera»)
Tel. (93) 215 29 62 - 08008 Barcelona.

CEV
centro de estudios de la imagen

Regueros, 3
Telefs. 419 84 50
419 85 00
28004 MADRID

OTROS CURSOS: VIDEO/TV - FOTO - DISEÑO - AEROGRAFIA

DAVID Y GOLIAT

TEST: ROLAND TR 505

CASIO RZ-1

Por razones de espacio, nos hemos visto obligados a resumir en uno lo que debería tratarse en dos artículos. En éste, no se trata de averiguar cuál de estas dos cajas de ritmo es mejor o peor, sino de señalar las características de cada una y dejar que sea el propio lector quien juzgue cuál se adapta mejor a sus necesidades y posibilidades, y cuál puede resultarle más interesante.

ROLAND TR-505

La pequeña TR 505 es la versión más económica de la serie TR de cajas de ritmo programables, y según el fabricante, viene a ser la versión digital de su popular TR 606.

Presenta en el panel frontal un display rectangular de cristal líquido que nos informa sobre el modo de funcionamiento, el número de Track, el número de patrón, tempo, nivel de cada instrumento, y demás funciones. Además, representa gráficamente la partitura de los instrumentos (de uno en uno) y el tipo de compás. El control se efectúa mediante dos únicos potenciómetros, uno para el volumen y otro para el Tempo, éste último ajustable entre 40 y 240.

Los 16 sonidos de que dispone han sido grabados digitalmente a partir de instrumentos reales, combinando sonidos de batería (Bombo, Caja, Tom agudo, Medio y Grave, Rim-Shot o borde de caja, Hi-Hat abierto y cerrado, platos Crash y Ride) con sonidos de percusión latina (Timbala, Cencerro grave y agudo, Conga baja y alta) además de las clásicas palmas.

La programación de patrones puede efectuarse paso a paso, o en tiempo real, pudiendo pasar de un modo a otro fácilmente, sin necesidad de interrumpir la grabación mediante la tecla de STOP. Cada patrón permite un máximo de 16 notas o Steps administrados en cuatro tipos de compás: 4/4, con 4 Steps en cada tiempo, 2/4, con 8 Steps en cada tiempo, 12/8, con 3 Steps y 6/8, con 6 Steps. Esto, junto a la posibilidad de ajustar el número de Steps (de 1 a 16) y de encadenar varios patrones, permite conseguir todo tipo de compases. Tanto en la grabación en tiempo real como en la de paso por paso, oímos el resultado al mismo tiempo en que programamos.

Podemos programar y almacenar hasta 48 patrones que, junto a los 48 programados de fábrica, forman un total de 96, distribuidos en 6 bancos de 16 cada uno que se seleccionan mediante las mismas teclas de los instrumentos. Mientras reproducimos los patrones, podemos alternarlos sin necesidad de detener la reproducción ya que, al acabar uno se encadenará automáticamente al siguiente. Un total de 6 canciones pueden ser almacenadas encadenando patrones uno tras otro, hasta llegar a un total de 423 pasos o BARS entre las 6 canciones (cada paso equivale a cualquiera de los 96 patrones programados).

La información referente a los patrones y canciones puede almacenarse en una cinta de cassette. Las informaciones que la unidad de MIDI permite transmitir y recibir son: Señal de disparo de cada instrumento, número de Track, número de paso y señal de sincronización (Marcha/Paro). La señal de disparo de cada instrumento puede ser enviada a un canal MIDI diferente, así como desde un teclado sensitivo a la velocidad se puede controlar el disparo y el nivel de cada uno de los instrumentos.

El reducido tamaño y el poco peso de la TR 505 la hace realmente práctica y de fácil transporte.

CASIO RZ-1

Pocas cosas tiene en común la TR 505 y la RZ-1, la primera que comercializa CASIO.

La característica más importante de ésta es la posibilidad de muestrear 4 sonidos de 200 ms cada uno, o bien 2 de 400 ms o uno solo de 800 ms. Los demás sonidos son también muestreados, pero de fábrica. Así pues, disponemos de 12 sonidos *Preset:* Tres Toms, Bombo, Caja, Rim, Hi-hat abierto y cerrado, Palmas, Cencerro y Platos Ride y Crash, además de las 4 muestras. La operación de muestreo es muy sencilla y rápida, y puede efectuarse a través de micro o línea. El nivel de entrada puede regularse mediante el potenciómetro que para tal propósito, se halla situado en el panel frontal. En el panel trasero se localizan dos potenciómetros para regular el brillo de las muestras 1-2 y 3-4 respectivamente.

Los 16 instrumentos (incluidas las muestras) están divididos en 10 grupos con salida independiente, cuyo nivel se controla con los potenciómetros del panel frontal.

La información se visualiza con un pequeño display luminoso. Aquí, ca-

(continúa en la pág. 69)

Sonido ultracongelado

BABEL

Azul y Negro
(LP FONOGRAM)

Con Babel, Azul y Negro —nuestro colorido y tecnológico dúo— han vuelto la vista hacia sus primeros discos, dando preponderancia a los temas instrumentales por encima de los cantados; sólo tres en este disco. Usando alta tecnología musical tal como nos contaba Carlos García-Vaso en el número dos. Kurzweil, Linn 9.000, PPG 2.2, etc, etc. Pero, ¿cuál ha sido el resultado? Lógicamente el sonido es perfecto, la grabación excelente, la producción de nivel internacional y el contenido musical, pues más o menos lo de siempre, melodías pegadizas (ideales como sintonías de vueltas ciclistas y programas radiofónicos), ritmos machacones, secuencias galopantes, textos con los que evidentemente no ganarán el premio Nobel de literatura. En definitiva, música intrascendente que al oírla no te transportará al Himalaya pero tampoco al W.C. más cercano, como la mayoría de grupos poperos de este país. ■ **JUAN VILÁ.**

RENDEZ-VOUS

Jean-Michel Jarre
(LP POLYDOR)

Su estilo puede gustarte o no, pero lo cierto es que nos encontramos ante un músico que ha sabido conseguir un sonido propio: con sólo haber oído las piezas de más éxito de Jean-Michael Jarre en tu emisora de radio favorita, seguro que ya eres capaz de reconocer cualquier obra suya a la primera escucha. Quizá sea eso —su fácil identificación— lo que ha hecho que, a pesar de su aparente falta de comercialidad, este artista haya conseguido escalar con buenos resultados las listas de superventas.

Hace un tiempo, el músico francés recibió la petición de componer una serie de temas que formaran parte del gran espectáculo con el que la ciudad americana de Houston pensaba celebrar su 150 aniversario y el de Texas, además de los 25 años del centro espacial Johnson de la NASA. «Rendez-vous Houston» era el título del show.

El resultado de ese encargo es el álbum que nos ocupa. Se divide en seis piezas, tres por cada cara, que comparte el nombre del disco. Para diferenciarlas entre sí, Jarre se ha limitado a utilizar un ordinal para cada una de ellas: «*First Rendez-vous*», «*Second Rendez-vous*», etc., excepto la sexta, denominada «*Last Rendez-vous: Ron's piece*». ¿Recuerdas la catástrofe del Challenger? Pues bien, «The Last Rendez-vous...» iba a ser, si aquel accidente no hubiera ocurrido, la primera pieza musical ejecutada y grabada en el espacio. Uno de los tripulantes de la nave destruido, Ron McNair, iba a ser el músico que llevara a cabo el proyecto con su saxo. Dicho esto, a nadie extrañará que Jarre haya dedicado el álbum a McNair y a sus seis compañeros muertos con él.

«Rendez-vous» continúa dentro de la línea habitual de sonidos envolventes; majestuosos unas veces, casi bailables otras, de este músico.

Si eres fan suyo seguro que el elepé te va a encantar tanto como los anteriores. Si Jarre te ha aburrido hasta ahora, lo mismo ocurrirá con Rendez-vous. ■ **ANA M.ª VARGAS**

BARCELONA 1992

Michel Huygen
(LP DRO)

Después de varios años de ausencia del panorama nacional se edita en España un nuevo y olímpico trabajo en solitario del fundador de Neuronium, Michel Huygen, gracias a los buenos oficios de Dro. La música contenida en este disco es un collage de estilos. Los temas incluidos en la cara A forman parte de la banda sonora de «*Olímpicamente muerto*» un capítulo de la teleserie francesa Carte Noir y, en la cara B, tenemos el tema que da título al álbum y una suite en la mejor tradición cósmica, que hará las delicias de los fans de Neuronium. Temas cortos y muy visuales. «*Carvalho*», tema principal de la película, con una melodía muy comercial sobre un ritmo contundente que se te pega a la primera. «*Imposible Love*» es el tema romántico de sonidos digitales y melodía con sonido de armónica (DX-7) que parece cortar la atmósfera, muy descriptiva. «*The Chase*», como su nombre indica, es el tema de la persecución; ritmo seco entrecortado, línea de bajo en plan «algo va a pasar». Muy misterioso. «*Meeting at the Hilton*» es el tema hipnótico por excelencia, sobre una caja de ritmos en el más puro estilo Phil Collins se desarrolla una melodía muy agradable que te va acariciando lentamente. Y cerrando la cara, la soledad de «*Loneliness*». En la cara B, «*Barcelona 1992*» perfecto y grandioso himno olímpico con un tratamiento sonoro apabullante. Y la suite cósmica «*Tonight's the night*» terrorífica, tétrica. Una lucha entre la luz y las tinieblas. Coros, melodías con sonidos agudísimos que parecen querer arrancarte de esta dimensión. Muy fuerte. Como decíamos al principio, un collage para todos los gustos. ■ **ALIV RENIG**

SO

Peter Gabriel
(LP VIRGIN)

Por fin Peter Gabriel ha decidido poner título a uno de sus discos: So. Además, también por primera vez, la foto de la portada no es una deformación de su rostro. ¿Qué estará pasando? Muchos cambios para un solo disco, te dirás. Pero no temas. Nada más son de imagen: en cuanto a música, el caballero sigue siendo tan bueno como de costumbre.

«*Red Rain*» es la canción que abre el álbum, dentro de esa línea desolada de sueños-pesadilla con que Peter Gabriel gusta de obsequiarnos de tanto en tanto. Nos golpea en seguida con la frescura ne-

gra y el sabor de «*Sledgehammer*», la cual —junto con la deliciosamente sensual «*Big Time*» de la cara B— cuenta con sección de viento (Wayne Jackson, trompeta; Mark Rivera, saxo y Don Mikkelsen, trombón) y unos muy efectivos coros de P.P. Arnold, Coral Gordon y Lee Lewis. Volvemos a la calma con «*Don't Give up*», en la que Kate Bush da la nota femenina y Gabriel canta con ese estilo de voz que a Phil Collins parece gustarle tanto. Con «*That Voice Again*» —único tema que no ha compuesto nuestro hombre en solitario, sino con la colaboración de David Rodhes— vuelve un poco a la atmósfera inicial de «Red Rain», finalizando la 1.ª parte.

En «*In your Eyes*», corte que da inicio a la cara B, nos encontramos la agradable sorpresa de Jim Kerr, líder de Simple Minds, a los coros. Pero la voz auténticamente invitada del tema es Youssou N'dour, que se marca unos fragmentos cantados en árabe (creo) que cierran muy acertadamente la canción. Vuelve la calma con «*Mercy Street*» y el calor con «*Big Time*». Por cierto, que en esta última colabora Stewart Copeland a la batería. Por último, «*We do What We're Told (milgram's 37)*» da el toque críptico y frío al disco.

Sólo resta señalar la cortesía exquisita de Peter Gabriel que, en los créditos, da las gracias incluso a los colaboradores que han trabajado en temas no incluidos en el álbum. Si es que es un caballero. Ya te lo decía yo... ■ **ANA M.ª VARGAS.**

INTERFACE

Klaus Schulze
(LP Brain)

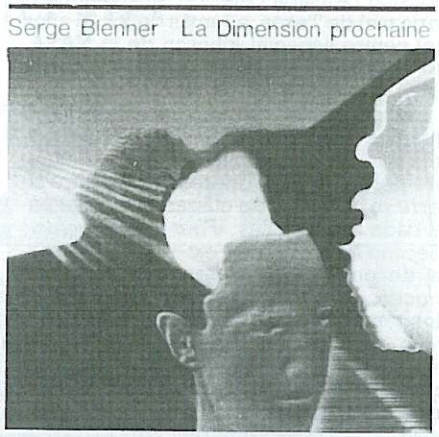
Klaus Schulze es sin duda uno de los grandes maestros de la música electrónica que ha alcanzado un status mítico en este campo.

Con sus aires de superstar y un espectacular arsenal de teclados y sintetizadores, Schulze siempre nos ha dado multitud de sorpresas y decepciones y, no cabe duda que ahora nos hallamos ante un trabajo muy flojo que posiblemente desanimará a muchos de sus admiradores (entre los que me cuento), ya que la expectación producida después de tan estimulantes obras como Angst, Drive in, Aphrica o su excepcional Audentity cuyo Sebastian in Traum sea quizá una de las cimas de su creatividad fue muy grande.

La primera cara, dividida en tres fragmentos rítmicos, se desenvuelve de un modo convencional con abundancia de aburridísimos ritmos al estilo de las más mortecinas piezas disco o tecno. Sin embargo «*Colours in the Darkness*» y «*The Beat Planante*» pueden remarcarse positivamente por otros detalles, sobre todo la primera debido a un ambiente sonoro muy peculiar y a las cuerdas, que se mueven en un estilo muy parecido al de su anterior elepé «X».

La segunda cara es una suite grandilocuente y rítmica al estilo Body Love pero mucho menos sugerente. Los sonidos, algunos nuevos y otros típicamente schulzianos, van alternándose con unos cambios de acordes que desde hace tiempo está repitiendo hasta la saciedad. Los solos están repletos de los trucos más fáciles que haya empleado nuestro hombre en sus peores trabajos. El uso de las secuencias es mucho más simplón de lo acostumbrado y las entradas de ritmo dan la sensación de estar poco trabajadas. Puede salvarse quizá el fantástico comienzo o la percusión de Ulli Schober que decora el fondo a veces con acierto y otras como si algo fallara.

A pesar del balance mediocre del conjunto no hay que olvidar que cuando Klaus Schulze baja de su pedestal, hace álbumes increíbles. Confiemos en el futuro, estamos seguros de que todavía puede decirnos cosas mucho más interesantes que este Interface. ■ **FLORENCI SALESAS**



LA DIMENSION PROCHAINE

Serge Blenner
(LP SKY)

Quinto disco de este compositor francés afincado en Alemania, donde reafirma su dominio del Music Computer System de PPG, uno de los más sofisticados del mundo. Música de computadora en donde se demuestra que las acusaciones de «frialdad» o «robotización» no se pueden aplicar a todos por igual. En este caso la máquina no domina al hombre sino a la inversa. Por otra parte escuchando esta «Próxima dimensión» lo importante no es el cómo se hace, sino cuál es el resultado que consigue transmitir al oyente-receptor a lo largo de los ocho temas que componen el disco. Producción muy trabajada con una inteligente mezcla de sonidos acústicos y electrónicos, y elevación a los altares de los sonidos muestreados utilizados sabia y profusamente a lo largo del disco. La grabación en PCM Digital, perfecta, claro. Una simbiosis entre arte y alta tecnología musical como queda demostrado en el tema que cierra el disco «*Intemporelle*» que haciendo honor a su título nos transporta a esa intemporalidad propia de la próxima dimensión. ■ **JUAN VILÁ**

EL SILENCIO

Claustrofobia
(LP JUSTINE)

Claustrofobia es un trío barcelonés que

padece de una reputación —en absoluta buscada por ellos— de grupo maldito: demasiado latinos para un país que parece avergonzarse de sus raíces y, vanguardistas en exceso para todos esos botarates disfrazados de modernos que, convencidos de que el hábito hace al monje, acostumbran a llenar los bares de moda.

El grupo está formado por:
— Pedro Burruezo a la voz, guitarra eléctrica, guitarra española, armónica, piano, percusión y bass-synth.
— Mª José Peña que se dedica a los coros, sintetizadores, percusión y bass-synth.
— Antoni Baltar, encargado de la programación de ritmo, bass-synth, percusión electrónica, sintetizadores y percusión.

Colaboran con ellos en «El Silencio», Sammy «Brother Sam» Keating a la guitarra solista en «*El Sudor de las Minas*» y el inefable Ragnampiza (carismático rastafari del Poble Sec barcelonés) que realiza un personalísimo rap en el mismo tema.

Claustrofobia ha aprendido mucho desde que grabara «Arrebato», su mini-elepé anterior. Continúan utilizando una base electrónica a la que incorporan instrumentos eléctricos y acústicos. El ritmo y la voz van en primer plano. Esta última, apoyada por el teclado, lleva el peso de la melodía. Las guitarras distorsionadas consiguen que la música se salga del esquema tecno.

El equipo utilizado por el grupo no es demasiado caro, al contrario, resulta bastante rudimentario y al alcance de cualquier bolsillo. Nunca han sido grandes virtuosos como instrumentistas pero hay que reconocer que en este caso han sabido aprovechar los medios de que disponían.

«El Silencio» no es un disco que entre con facilidad a la primera; para apreciar sus matices necesita que uno lo escuche con calma más de una vez. Pero vale la pena prestarle la debida atención. ■ **ANA M.ª VARGAS.**

EINKLANG

Nick Tyndall (LP SKY)

Hace un par de semanas salió Einklang, el último disco de Nik Tyndall, con su habitual compañía discográfica, Sky Records.

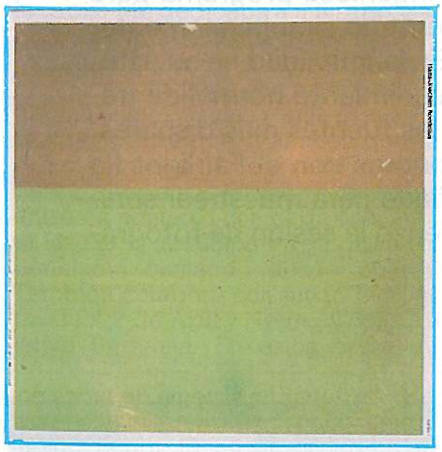
Al igual que en su elepé anterior, Tyndall utiliza el PPG Music Computer System, el sofisticado ordenador musical alemán. Sin embargo, esta vez Tyndall no utiliza sonidos de percusión sino que utiliza el PPG para crear sonidos puros y de gran belleza, tanto melódicos como armónicos.

Einklang presenta tres temas en la cara A, *Sehnsucht*, *Ruhe* y *Havel*. Los tres temas son de tipo meditativo, muy tranquilos y relajantes. *Sehnsucht* y *Havel* son temas extensos, con melodías perezosas y fondos musicales distantes. *Ruhe* es algo más cósmico.

La cara B del disco está integrada por una única suite de casi veinte minutos titulada *Einklang*. Es otro tema delicioso y relajante, más que planeador es meditativo y, de nuevo, aparecen las melodías perezosas que se van desarrollando lentamente.

Nik Tyndall demuestra cómo se puede utilizar la tecnología más avanzada para crear música que no sólo es musicalmente interesante sino también avanzada, música que progresa. Frente a los fantasmas de turno que pretenden excusar su falta de técnica y/o imaginación mediante una supuesta experimentación, Tyndall ofrece las tres cosas: buena música imaginativa, bien interpretada e innovadora.

Los temas de Tyndall, a pesar de ser largos, no son monótonos ni aburridos. La música se va desarrollando lentamente pero también va cambiando. No se trata de música repetitiva donde un fragmento se repite innumerables veces, sino de música con un desarrollo lento. Es una auténtica delicia tanto para los amantes de la música como para los audiófilos e incluso para cualquier persona que padezca de stress o que quiera evadirse temporalmente de los problemas cotidianos. Es música tranquila para poder relajarse. ■ **ANGEL ROMERO**



GIFT OF THE MOMENT

Hans-Joachim Roedelius (LP. EG)

Según parece H.J. Roedelius tuvo algún problema a la hora de editar este álbum bajo su habitual sello «SKY» en Alemania y, ha sido esta vez la «EG» inglesa la que lo ha hecho, dándole mayor difusión que a los anteriores aunque, por desgracia, tampoco se ha publicado en nuestro país (como ya es costumbre).

Roedelius, es un músico que ha dado muestras de su buen hacer a lo lago de su discografía con más de diez álbumes en solitario y otros tantos junto a Cluster.

En este LP apunta mucho más hacia una dirección relajante adornada de ambientes intimistas, como ya va siendo habitual en sus últimas creaciones. Aquí desarrolla con plena libertad sus tendencias clásicas, fusionando junto al piano, adornos de cellos y violín (interpretados por Udo Uitten-Bogard y Tjis Letterie respectivamente) con sencillez y funcionalidad. Los únicos instrumentos electrónicos utilizados en esta obra son un Sintetizador Korg Poly 61 y un Vocoder para algún efecto secundario.

Está claro que las aspiraciones actuales de Roedelius están encaminadas hacia un sonido mucho más acústico y melancólico.

En definitiva, un excelente intento de retornar a formas clásicas, sin perder por ello la fragancia especial que Roedelius ha sabido impregnar a toda su carrera. Estamos seguros de que sus seguidores se encontrarán plenamente satisfechos.

El disco sólo puede encontrarse en tiendas de importación. ■ **ALAIN WERGIFOSSE**

THE LAST SECRET OF POSEIDON

Rüdiger Lorenz (LP 1986)

Este es el nuevo trabajo de Rüdiger Lorenz, su tercer LP. Como ya viene siendo habitual, Rüdiger Lorenz ofrece un disco con música variada.

La cara A comienza con un tema grabado en directo titulado *«38-17-34»*, una composición que suena a rock electrónico, con una percusión sintética que crea un ritmo lento de blues mientras que una voz humana, procesada por un vocoder, va pronunciando frases y palabras de forma hipnótica.

«Like Long Legs» aporta percusión electrónica más interesante y compleja. Las rápidas secuencias y riffs de sintetizador, acompañados por los cambientes ritmos sintéticos, aportan savia nueva a la música planeadora.

«Why Me?» es uno de los típicos bellos temas de Rüdiger Lorenz. Música carente de ritmo y llena de tranquilizantes armonías.

«Metal Road» concluye la cara A. Es una pieza melódica acompañada por percusión electrónica poco habitual.

La cara B está ocupada sólo por dos composiciones. La primera es *«The Last Secret of Poseidon»*. Sonidos misteriosos que asemejan aquellos producidos por las criaturas marinas nos van adentrando en una música que va adquiriendo ritmos diferentes y complejos. Las melodías son sencillas pero dan una sensación de misterio o intriga. Retornan los sonidos misteriosos, más adelante, que luego dan paso a otra fase regida por secuencias variantes y melodías bonitas arropadas por los magníficos fondos sinfónicos de Lorenz.

«The Light at the End of the World» cierra el disco. La música es reposada, con la aportación de ritmos potentes lejanos. Cabalga entre lo planeador y meditativo. ■ **ANGEL ROMERO**

PRESSURE POINTS

Anne Clark (LP Virgin)

El viejo mito, casi siempre cierto, de que los poetas nunca deben recitar su propia obra —inexorablemente, acaban estropeándola— no cuenta para esta mujer. Porque aunque Anne Clark es ante todo poeta, sabe cómo recitar. La música arropa esa hermosa voz cálida y fría al mismo tiempo, serena unas veces, alterada otras, pero siempre llena de fuerza.

Ya estamos acostumbrados a escritores que se acercan al rock o al pop en busca de una nueva dimensión para sus palabras (Jim Carroll, Patty Smith...) pero en este caso la literatura no se funde con la música, como en los ejemplos precedentes. Es, más bien, como si Anne Clark jugase a dominar a esta última.

El refinamiento de la decadencia, me atrevería a decir, puesto que la artista no cesa de recordarnos en sus discos que formamos parte de un mundo que muere. ¿Psicosis de fin de milenio? ¿Amenaza de guerra nuclear? ¿O, simplemente, el fin de una civilización que ya no da más de sí?

No siempre compone ella la música de sus discos. A decir verdad solamente lo hizo en el primero. Eso sí, procura rodearse de excelentes profesionales como Vini Reilly, David Harrow o John Foxx. Con nombres como estos ya es para fiarse de la chica y llevarse sus discos a casa, aunque uno no haya oído hablar de la Clark jamás.

En Pressure Points —su cuarto elepé en el mercado y primero en España— Foxx se encarga de la producción y compone la parte instrumental de toda la cara A. La música recuerda a veces a «The Golden Section» (Heaven, Red Sands...) y no se deja relegar a un segundo plano por la voz, aunque tampoco roba importancia a ésta.

La cara B se la reparten varios músicos. Entre ellos David Harrow, colaborador asiduo de Anne. La atmósfera de esta segunda parte rompe notablemente con la anterior pero sin dejar que, en ningún momento, se pierda la unidad formal.

No nos encontramos ante un disco comercial. Dudo mucho que llegue a ser un superventas. Aunque, quién sabe... Este país da sorpresas. ■ **ANA M.ª VARGAS**

JOSEP MARIA MAINAT

SORPRENDIDO EN LA INTIMIDAD DE SU ESTUDIO

Parece distante pero es de este mundo, de Canet de Mar para ser más precisos. A veces te responde «Sí señora» como afirmación a cualquier cuestión que le planteas. Posiblemente, por pura deformación profesional, su sonrisa es irónica y su entonación coloquial en clave de cachondeo, lo que le pone el chiste a flor de boca y al interlocutor de su parte. Ese es el Mainat público, el de las entrevistas en radio y TV, el de los espectáculos de **La Trinca** y el que aparece en las fotos, incluidas las que ilustran esta entrevista. Pero hay otro Mainat; el informático. El que entre gira y gira se encierra en su estudio (la «peluquería,» como lo denomina Rosa María Sardá), y desarrolla un ingenioso programa para Spectrum, que permite programar en tiempo real varias cajas de ritmo simultáneamente, y ver todo el conjunto de patrones rítmicos en pantalla. El que «En la intimidad de su estudio», como él mismo apunta jocosamente, le da la vuelta al procedimiento normal de trabajo con el Fairlight y reinventa el entorno sonoro partiendo de las fuentes más dispares. Visto en su estudio, enfrascado en enseñar sus obtenciones sonoras con el Fairlight (la «tricotosa» según la Sardá), o el programa que también ha diseñado para muestrear sonidos con el Spectrum, parece un sabio loco. Pero no; al dar comienzo la sesión de fotografías vuelve a ser una picardía trinquera.

M.yT.— Una cosa que sorprende de ti es tu implicación en el mundo de los ordenadores.

J.M.M. — ¿En qué sentido sorprende?

— Por ejemplo, yo personalmente —y supongo que como yo mucha gente— la única imagen que tengo de ti es la pública, la de haberte visto desde vuestro primer espectáculo «Trincar i riure» en el desaparecido Teatro Español.

— Espero no dar una imagen de subnormal profundo.

— No hombre. En realidad la primera noticia que tuve de ti a este respecto fue a partir de una entrevista que te hicieron en el diario El Periódico hace dos años, en la que aparecías con el Fairlight. Explícanos un poco cómo empezaste con todo esto.

— Yo empecé con la tecnología musical precisamente por mi trabajo, incluso creo que en este sentido los de La Trinca siempre hemos sido bastante avanzados. En el año 69 ya utilizábamos sintetizadores. Cuando la mayoría de cantantes actuaban con el micro del rector de la iglesia y el equipo de sonido que les dejaba el lampista de la esquina, nosotros llevábamos un buen equipo profesional (¡el trabajo que teníamos para pagar las letras!), le intentábamos dar a la técnica una gran importancia en todos los aspectos, tanto el sonoro como el de luces. Fuimos los primeros de este país en llevar un sistema de luces potable, con focos dirigidos y una mesa de mezcla de luces. El primer sintetizador polifónico que tuvimos, fuimos a comprarlo expresamente a Suiza. Con esto quiero decir que siempre hemos estado interesados por este tema, y al margen de que hagamos un tipo de canción intrascedente y divertida, el equipo que hemos llevado en actuaciones, discos y espectáculos ha sido siempre técnicamente tan impecable como hemos podido.

En el sentido técnico no vamos en plan «pagés», podemos aparentar que somos «pagesos» en algún otro aspecto, pero no en éste. Siempre hemos estado rodeados técnicamente de todos

los elementos que hemos podido conseguir. Yo nunca he querido perder este tren, siempre me ha interesado saber cómo se puede hacer la música y cuáles son sus máximas posibilidades.

— ¿Cómo supiste de la existencia del Fairlight?

— En un viaje que hicimos a California, estábamos indagando lo que había en el mundo y descubrí el Fairlight. Para mí fue una sorpresa ya que no había oído ni hablar de él. Me pareció que estaba a años luz de cualquier otro aparato, como un Moog o una cosa así. No sé qué musa pasó por Australia, que llevó a idear algo tan absolutamente revolucionario en una época totalmente analógica. Ahora ya hay samplers, incluso baratitos, que hacen algunas cosas que en aquellos momentos parecían maravillosas.

LO MEJOR PARA HACER UN DISCO ES TRABAJAR CADA DIA PORQUE SI PASA LA «INSPIRACIÓN», TE ENGANCHA TRABAJANDO. SI TE PILLA EN BAQUEIRA BERET ESQUIANDO, IGUAL PASA DE LARGO Y NO TE ENTERAS.

Cuando nos hicieron una demostración del Fairlight en Los Angeles, puse el dedo en el teclado y sonó un chelo; para mí fue algo totalmente insólito. Y la forma de programar las canciones dejando que el secuenciador hiciera todo el tema, matizándolo, en fin todo lo que puede hacer el Fairlight (algunas cosas incluso hoy en día no las hace ningún otro aparato). La verdad es que en aquel momento nos quedamos maravillados.

— ¿Cuánto hace de todo esto?

— Cuatro años ya. Lo que pasa es que estuve durante un año utilizando el Fairlight yo sólo, entonces la gente ni lo sabía. Me dedicaba a utilizarlo, hacía cosas mías, música publicitaria (a ratos libres) y conseguía unas producciones maravillosas con unos sonidos originalísimos. Incluso tenía a gala no decirlo; pensé que si alguien quería saber lo que era, que espabilara y lo descubriera como lo hice yo. Después entré en contacto con el de Mecano, el Nacho, y participé en su disco (el penúltimo contando desde ahora). También colaboré con Julián Ruiz, el productor de Azul y Negro, y con Objetivo Birmania. En estos casos mi aportación, más que de ideas musicales, es básicamente sonora. Busco para una pieza determinada, qué sonidos se pueden fabricar, potentes o sutiles, pero que sean básicamente originales y que llamen la atención. Mi participación es básicamente informático-musical.

— ¿Tocas tú en esos casos?

— Generalmente no. En estos grupos o tocan ellos o tienen algún teclista. Lo que hago es programar las secuencias, es decir, aquellas piezas de los discos que no se tocan a mano sino que son secuenciadas, como puede ser una sección de bajos. Nos rompemos la cabeza pensando de dónde podemos sacar sonoridades nuevas en una época en la que oímos de todo.

— ¿Y esa faceta tuya de programador?

— Bueno, todo esto lo aprendí cuando me compré el Fairlight, entonces me di cuenta que si quieres que suene lo consigues en seguida. Sin embargo, al margen de hacerlo sonar, tiene unas posibilidades ilimitadas de manipulación. Yo no creo haber descubierto todavía todos los aspectos de su sonido.

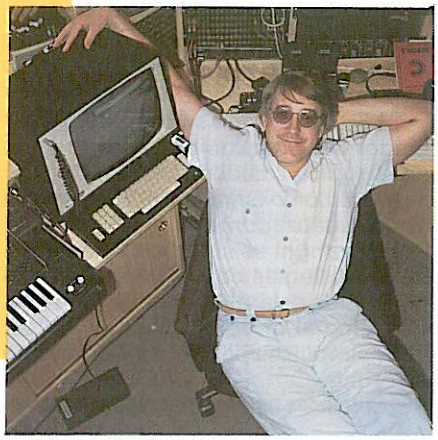
— Cuando hablas de manipulación, ¿te refieres a nivel de software?

— Sí, a nivel de software pero, utilizando su programa. Cada cosa que hace el Fairlight se puede conseguir de siete u ocho formas distintas haciendo combinaciones. Por ejemplo, para programar un bucle en un sonido: por mucha memoria que se disponga para almacenarlo, llega un momento en que se acaba, cuando lo que puede interesar precisamente es alargarlo. Entonces se tiene que programar lo que se llama un bucle, lo que significa que en un momento determinado de éste debe escogerse un punto para que la reproducción vuelva atrás, alargando su duración. Lo difícil es buscar y escoger correctamente esos dos puntos; el de inicio del sonido y el de inicio del bucle.

AL MARGEN DE QUE HAGAMOS (LA TRINCA) UN TIPO DE CANCIÓN INTRASCENDENTE Y DIVERTIDA, SIEMPRE HEMOS ESTADO MUY INTERESADOS POR LA TÉCNICA.

— ¿Y qué procedimiento sigues tú?

— Una manera es, encontrar un punto de la forma de onda (que se representa en pantalla) lo más parecido, por donde realizar el bucle. Si no se encuentra, puedes desplazar, manipular, ligar un punto, hasta que por tanteo llegas a conseguir un buen bucle. Concretamente, cuando ya hacía un año y medio que tenía el Fairlight, descubrí mediante otras órdenes que no son las específicas para esto (unas que se llaman «fundido», que van de una onda a otra), si programaba el punto en el que comenzaba el bucle, lo ponía al final del sonido y hacía un fundido hacia ese punto. Entonces, lógicamente, recopiaba aquel otra vez en su sitio, lo desplazaba todo y el bucle entraba con una suavidad tremenda. Esto no está pensando para utilizarlo así pero, hay tantas posibilidades que,



con el tiempo y la práctica vas descubriendo muchas maneras de ir haciendo las cosas.

— ¿Has llegado a utilizarlas todas?

— Lleva tiempo descubrirlas todas. Por ejemplo, para secuenciar una canción hay —dentro del Fairligth— tres secuenciadores diferentes. Uno opera en tiempo real (como las típicas grabadoras digitales), otro trabaja en un lenguaje informático-musical diseñado concretamente para el Fairlight. Entonces, tú le vas diciendo qué notas quieres que toque, a qué volumen, cuánto han de durar, y puedes matizar todo lo que quieras. Puedes hacer una música puntillista y poner ocho secuencias a la vez, cada una con su página de programa. Aunque esto es muy laborioso de programar; ésta página la he utilizado sólo cuando he tenido que hacer algo muy detallista. Para eso es perfecta. Si conocieras los parámetros exactos podrías conseguir que el secuenciador controlara, por ejemplo, un solo de guitarra, o un solo de timbal, de trompeta o de lo que sea y mirar bien lo que pasa, analizándolo. En resumen, es una página en la que el detalle llega muy lejos. Luego hay una tercera página que es la más popular: la página R; ésta es rítmica y se basa en que la música pop , en un 90% de los casos, está formada por patrones que se repiten y además, normalmente no hay demasiado detalle sino, mucho ritmo. Te permite visualizar las ocho primeras pantallas y así, mientras vas tocando, te queda programado el patrón ajustándose rítmicamente, y a la vez vas viendo el desarrollo en pantalla pudiendo cambiar las notas. Es decir, es una página rítmica con la cual se compone muy rápidamente música pop, sobre todo si lo que tiene que sonar son contrabajos, secuencias, batería, percusión y cosas así. Además, puedes combinar las tres páginas entre sí, o sea que puedes hacer unas pistas con un secuenciador, y las demás con otros.

— ¿Y respecto al nuevo Fairlight, qué?

— Bueno éste que tengo yo es de la serie-1, ahora están anunciando que ha salido la serie-3, entre medio está la serie-2, por la que yo no he pasado. Esta última, la mejora más importante que presenta respecto a la serie-1 es la placa Midi y algo más de brillo en algunos sonidos.

— ¿Aquí no tienes Midi?

— No, de momento aquí no tengo MIDI.

— Así que no tienes integrado el Fairligth en el teclado MIDI.

— El Fairlight tiene su propio secuenciador incorporado que se basta con sus propios sonidos.

— ¿Y cómo consigues sincronizar con otros sintetizadores?

— El Fairlight se sincroniza mediante varios sistemas con el exterior entre los cuales está el de pulsos de reloj. Parecido al de la batería Linn (el 24, 48, 96 impulsos por negra), el tono de sincronía.

— ¿Entonces esto no queda desconectado del resto de los sintetizadores?

— No, que va, todas las máquinas que hay aquí tocan juntas. Lo que pasa es que la placa Midi no la he comprado porque estaba esperando que saliera el serie-3. El 3 será un aparato bastante prohibitivo para quien se lo quiera comprar por vez primera. A los que ya lo tenemos nos hacen un precio de amigo, nos tienen un respeto y un cariño.

— ¿Os lo abonan?

— No, en realidad lo que hacen es una modificación sobre este Fairlight, aprovechan no sé qué, aunque yo creo que no deben aprovechar casi nada, pero con esta excusa tienen una deferencia con la gente que confió al principio.

— Lo que está claro es que el tener un Fairlight requiere una situación de privilegio.

— Yo tengo que decirte lo siguiente; para mí este Fairlight no ha sido un capricho. Te puedo decir que incluso me ha supuesto un negocio. Lo compré cuando el dólar valía 118 ptas.- y cuando estaba a un precio relativamente asequible. Era una pequeña chaladura, pero no una chaladura total. Y si ahora me lo cambio es porque a los que ya tenemos el Fairlight, como te decía, el precio que nos hacen por lo que ellos llaman una ampliación, una puesta al día, creo que supone un trato de deferencia. Si vieras la diferencia entre el Fairlight serie-3 nuevo, y lo que cuesta ampliar el serie-1, llegamos a la conclusión de que me valoran éste por más de lo que me costó, cosa insólita. Además tengo que decirte que para mí no ha sido ningún mal negocio, le he sacado un rendimiento económico, lo cual es suficiente para considerarlo una buena inversión.

— ¿Qué cosas has hecho que hayan sonado mucho y que quizá no se ha sabido que las has hecho tú?. Porque yo me enteré de rebote que la sintonía de la segunda cadena de TV la hiciste tú, ¿no?.

— Sí, la sintonía del circuito regional la hice aquí con el Fairlight. También hice la sintonía del programa de TV de mi mujer.

— ¡Ah sí! «Ahí te quiero ver» Aquella sintonía, ¿no estaba hecha con una cierta chunga?, porque sonaba como una cosa disco, pero con chunga.

— Bueno, aquello jugaba con marcha a tope, en coña claro. Lo produjo Julián Ruiz y entre los dos... De todas maneras, si te fijas en el principio, antes de que entre el ritmo, hay una parte puramente sinfónica, con trompas, violines, tímpanos, platillos. Nos lucimos ahí y luego dijimos: ¡ahora el show!

— Háblanos de tu participación en algunos discos de otros músicos.

— Mira, a nivel discográfico, el primer disco que hice fue con Cinemaspop, producido por Julián Ruiz, después colaboré con Mecano y con Golpes Bajos. Uno que quedó muy bien y me gustó mucho fue el primero de Objetivo Birmania, el tema acaba con una especie de mambo con una trompetería importantísima, pero rara. Luego hicimos el de Tino Casal, la sintonía de la vuelta ciclista de hace un par de años y el del Trufita. Lo último que he hecho es el de Semen Up (Lo estás haciendo muy bien, muy bien...) y otro disco de Objetivo Birmania. También estuve trabajando en el último disco de Azul y Negro en Londres; programamos todos los sonidos y todas las secuencias aquí, nos llevamos los diskettes a Londres y con un Fairlight de allá grabamos el disco, que es uno de los mejores trabajos de Azul y Negro. He participado en un segundo disco de Cinemaspop (ésto con Julián), después he colaborado en dos elepés con Mecano y uno en directo, también grabamos una canción del último disco de Ana Belén.

— Antes nos comentabas que hacías cosas para publicidad. ¿Son anuncios?

— Sí, hice algunas cosas hará unos tres años pero, la publicidad no me va. Es un tipo de trabajo en el que todos los encargos son para entregarlos ayer, y yo soy una persona que ya tiene un compromiso, La Trinca, que es lo que me gusta. Entonces, si hago cosas aparte de La Trinca me las quiero combinar con mi ritmo. El trabajo de publicidad es divertido y me gusta, sobre todo porque es ágil, se hace rápido, puedes expresar una idea brillante rápidamente, es anónimo y además mientras lo haces disfrutas. Cuando lo has terminado te olvidas y no tienes que promocionarlo ni responder por él nunca más. Otra cosa buena es que al día siguiente la historia es totalmente diferente. Esto está bien, encuentro

AUNQUE PODAMOS APARENTAR QUE LOS DE LA TRINCA SOMOS UNOS «PAYESES», EN EL SENTIDO TÉCNICO NO VAMOS EN PLAN PAYÉS.

que es divertido, te obliga a tener cierta agilidad mental y una concisión para expresar en veinte segundos alguna cosa. Sin embargo, mientras esté en La Trinca no puedo hacer eso.

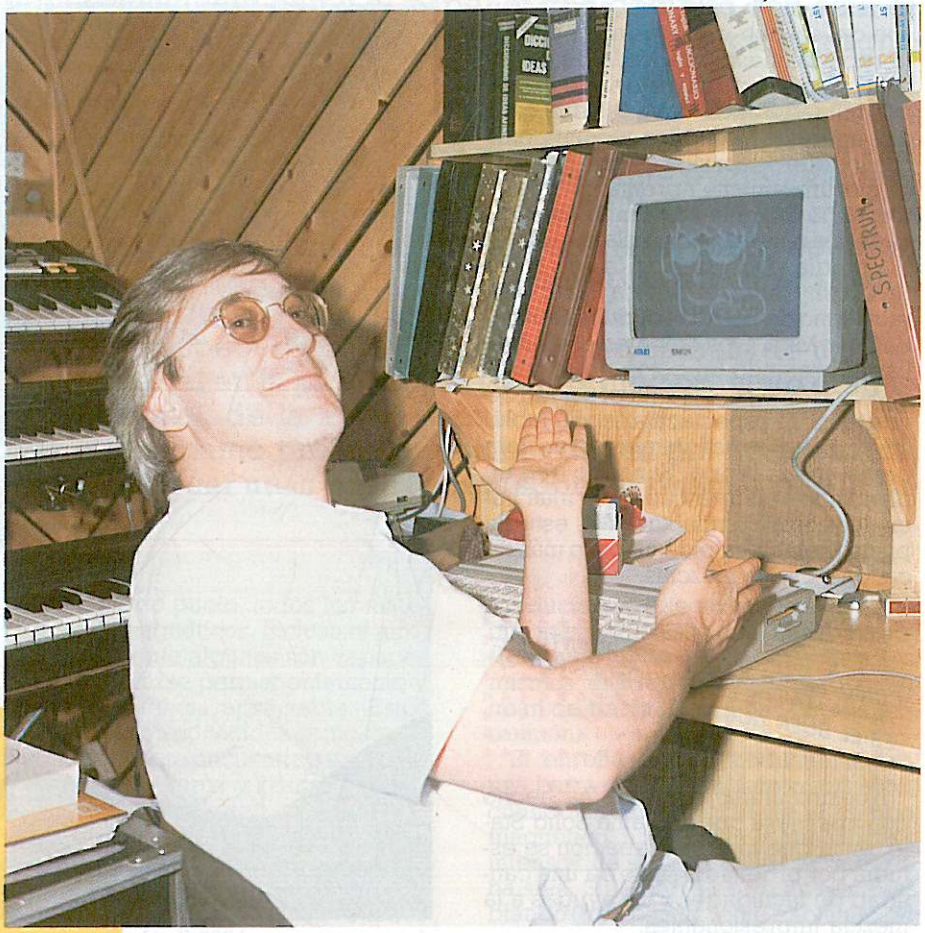
— ¿Utilizáis el Fairligth para grabar los discos de La Trinca?

— Sí claro, en nuestros dos últimos discos. No los había nombrado porque ya lo daba por sentado.

— ¿Al utilizar el Fairlight te basas en sonidos reales ya hechos?

— Básicamente sí, porque el Fairlight tiene una parte del software que permite crear sonidos con aquello que llaman síntesis aditiva. Es cuestión de ir generando armónicos, cada uno con su envolvente, su volumen y tal, y así ir sumándolos hasta conseguir un sonido abstracto, ya que se crea desde nada. Hay algunos programados de fábrica que suenan bastante divertidos, aunque todos me acaban sonando un poco a marcianos, al menos a mí. En realidad, con el sistema aditivo, si no trabajas con un método muy determinado y sabiendo lo que quieres, puedes estar divagando muchas horas y conseguir únicamente basura. Así y todo, es un método de síntesis que existe en el Fairlight. De todas maneras, si la fuente de la que se parte es un sonido real, el Fairlight nunca impondrá su estilo. Personalmente, el 90% o más de los sonidos que utilizo son reales. Mezclados, sumados, uno sobre otro, uno a continuación del otro, manipulados, fuera de octava y fuera de su tesitura habitual, más agudos o a lo mejor más graves. En el disco de Marina Rosell (en el que también colaboré) hay una canción que se llama L'Arca del Temps que empieza con un sonido en el que se puede oír viento, agua, y no es más que un cascabel tocando dos octavas más abajo. Está irreconocible y suena como algo irreal por el hecho de estar fuera de tesitura. El truco consistió únicamente en grabarlo más arriba de lo que debía ser y tocarlo dos o tres octavas por debajo de su registro real, manteniendo los armónicos y con unas pequeñas manipulaciones. Así se consigue un sonido real, pero el efecto es un sonido original, mucho más efectista que el cascabel que sólo sirve para tocar «Mi Jaca». Esto pasa en muchos casos. Por ejemplo una voz humana, si la sacas de su tesitura y la manipulas un poco también puede sonar majestuosa. Hoy en día la música, al margen de la evolución rítmica, ha tenido una evolución rápida, hacia los sonidos nuevos, gracias al Fairlight y demás aparatos. Los sonidos en el fondo se queman rápidamente.

A PRINCIPIO DE TENER EL FAIRLIGHT, TENIA A GALA NO DECIRSELO A NADIE; PENSÉ QUE SI ALGUIEN QUERÍA SABER LO QUE ERA, QUE ESPABILARA Y LO DESCUBRIERA COMO LO HICE YO.



— ¿Piensas que la evolución que han ido conociendo los instrumentos era lógica y de esperar?

— Hombre, yo creo que desde el Mini Moog hasta que salieron los polifónicos totales, pasó más tiempo del que necesitaba la técnica. Cuando salió el Mini Moog, o al menos cuando yo lo conocí (hace unos trece o catorce años), decían: para hacer un sintetizador polifónico necesitaríamos toda una habitación. Esto era mentira, no se ha inventado nada desde entonces a ahora.

— Aquello era un problema de inversión.

— Esto es lo que iba a decirte. Tampoco llevan grandes procesadores ni grandes historias. Además entonces ya se hacían computadoras, y te hablo sólo del espacio físico. Desde aquel momento hasta que salieron el Juno, el Júpiter y toda esta gama de analógicos polifónicos pequeños, pasaron casi diez años. El salto grande se ha dado de dos años atrás hasta ahora, supongo también porque la gente tenía que entrar. Me imagino que es un problema de marketing.

— De ahora en adelante ¿hacia dónde piensas que irá la cosa?

— Hay dos terrenos que serán muy importantes y creo que cada vez se distinguirán más. Uno es el estudio y otro la actuación en directo. En el estudio se impondrán totalmente los sistemas computerizados (ya está pasando, incluso vía Midi) como standard absoluto del futuro. No pueden pasar muchos años, un par por decir algo, para que incluso las mezclas se hagan vía Midi. Están saliendo unos ordenadores en los que la memoria ya no es un freno. Y si llega un momento en que tú en un ordenador, en un disco duro, puedes guardar 80 megas (por decir algo) ya no supondrá ningún problema guardar toda la preparación de un disco, las mezclas, las secuencias y los sonidos que se utilizan en un diskette. Además cada vez se hacen programas para ordenador más completos, más «monos» y más sencillos de utilizar. En directo no es demasiado práctico llevar un ordenador, por una cosa muy importante que supongo tiene

HACER MÚSICA PARA PUBLICIDAD ES UN TRABAJO QUE ME GUSTA PORQUE ES ÁGIL, ANÓNIMO Y SE PUEDE EXPRESAR UNA IDEA BRILLANTEMENTE. PERO, TODOS LOS ENCARGOS SON PARA ENTREGARLOS «AYER» Y ESO NO ME VA.

solución fácil, y es que se tiene que cargar cada vez desde el diskette allá donde esté, y si se te va un momento la corriente te quedas sin sonido. En directo se impondrán aquellos aparatos que tengan una memoria Rom o similar. He visto muy poca gente que lleve un Fairlight en directo. En cambio hay muchos que actúan con Emulator, porque no tiene pantalla. El Kurzweil tiene los sonidos grabados en Rom o Eprom (no sé qué debe ser) y tú aprietas el botón consiguiendo un sonido instantáneo. De otra manera para cargar un sonido tienes que poner el diskette, han de pasar tres segundos... Todo esto al margen de que el directo no te pide tanta perfección como el estudio, en el que una obra será repetidamente analizada. El directo irá más a reproducir dentro de las posibilidades que hayan, pero será con aparatos pequeños y compactos con los que se consiga cambiar el programa únicamente aprentando un botón. Supongo que también se tenderá cada vez más hacia un teclado master. El otro día vi el video de la actuación de Chick Corea; el batería llevaba un rack lleno de baterías digitales activadas por Midi y los timbales con pastillas. Apretando un botón de la batería electrónica cambiaba el sonido de una manera espectacularísima. Incluso las baterías han cambiado su concepto en la historia. Supongo que en directo se tenderá cada vez más hacia las cosas compactas. Y el estudio pienso que ahora pide un poco más de calidad en las mezclas.

COMO EN TODO, LO IMPORTANTE AL TRABAJAR LOS SONIDOS DEL FAIRLIGHT ES EL BUEN GUSTO.

Nuestro último disco se ha hecho con una mesa que se llama Solid State, en la que toda la grabación se estudia por ordenador, esto da una cantidad de facilidades y de ayudas a la mezcla impresionantes.

— ¿Esto se hace fragmento a fragmento?

— Tú preparas la mesa y haces una mezcla provisional, entonces pones la cinta, tiras un poco atrás y cuando pasas por determinado fragmento que quieres arreglar, tocas una tecla y ya está. Incluso si no llegas puedes programarlo, por ejemplo dices: desde tal sitio a tal otro sube un poco. En realidad con esta mesa no tienes excusa si algo sale mal, eso querría decir o que no sabes, o que la música es una porquería, o que no tienes gracia para hacerlo. Es perfecta.

También te permite combinar distintas mezclas, aprovechando el trozo que te parezca más interesante de cada una. En realidad es una mesa muy cara ya que cada canal tiene compresor, limitador y cincuenta mil virguerías pero, aparte de esto, lo que es puramente el ordenador, prácticamente sólo mueve volúmenes; podría ser un sistema que no valiera demasiado dinero ya que en un ordenador con un solo mega de memoria ya te cabe una mezcla complicadísima.

— Sí, incluso hay una mesa que puede ir con un Commodore

— Esto ya es un poco limitado, pero bueno. Lo que antes decía de la música pop respecto a que en el fondo es un poco lineal, influye en que las mezclas no se hagan como antes, ya que al no tener demasiados cambios tampoco consumen demasiada memoria. Sin embargo, si haces la mezcla de una orquesta en la que tienes que matizar mucho, te comes la memoria de un Commodore 64 rápidamente. Ahora los compatibles IBM como Atari,

Amiga..., tienen 1024 K, el pico casi es la memoria de un Commodore. Claro, la diferencia es abismal.

— ¿Qué piensas renovar próximamente en tu estudio?

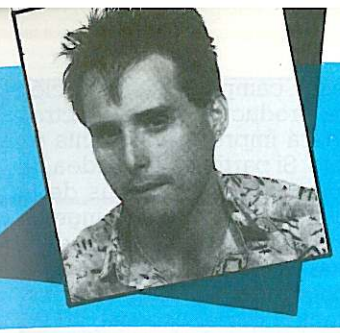
— Mi idea de cara al futuro es tener una única computadora en la que lo tenga memorizado todo, desde las hojas de los discos, lo que hay en cada instrumento, el que canta, el que produce, las programaciones, las mezclas, las letras de las canciones, es decir una base de datos con todo. Un ordenador tan grande como convenga, donde esté centralizado todo el estudio, no un ordenadorcillo para hacer la batería, otro para los teclados Midi, el Fairlight para hacer sus sonidos, otro para procesador de textos, esto no puede ser. Con un ordenador de 64 K, aunque sólo sea para llevar los clientes que tienes en el estudio, a menos que estés arruinado, no te cabe.

— Volviendo a La Trinca, ¿la letra y todo el concepto de los temas, lo hacéis entre todos?

— Sí, sí, siempre nos encontramos para trabajar y lo hacemos según la inspiración. Pero para hacer un disco, lo mejor es que te sientes cada día a trabajar y así, si la inspiración pasa te enganchará trabajando. Si te viene el fin de semana en Baqueira Beret igual pasa a discreción y no te enteras. Nosotros nos encontramos cada tarde, algunas de ellas se pierden absolutamente y otras son muy productivas. Pero a base de trabajar continuamente acabamos haciendo un disco o un espectáculo. Siempre nos encontramos los tres y partimos de cero. Evidentemente la idea tiene que salir de alguien, no del Espíritu Santo. A partir de que una buena idea se pone sobre la mesa, nos ponemos a trabajar y lo hacemos hasta el final.

— ¿Os cuesta muchas horas elaborar las letras?, porque está todo muy bien encajado.

— Hay de todo: Piensa que hemos hecho tantas que llega un momento en que coges una cierta táctica. La técnica la tenemos, pero el secreto es tener la gracia suficiente como para que a pesar de tenerlo todo bien encajado, como dices tú, sea una canción que funcione, que llame la atención y sea divertida e interesante, al margen de que técnicamente esté bien o mal ritmada. De todas maneras cada vez es más difícil encontrar un tema que no hayan tocado, un tema original. Siempre puedes recurrir a la actualidad, aunque yo disfruto más con los temas intemporales, que podrías haber hecho hace diez años o al cabo de diez años. ■ **JUAN BERMUDEZ (Fotos y Entrevista).**



CINTAS MAGNETICAS

Se dice que el papel es uno de los pilares en los que se apoya nuestra civilización. Esto ha dado pie a muchas especulaciones sobre que ocurriría si desapareciese súbitamente todo el papel existente en el mundo y, en general, se está de acuerdo en que nuestra civilización se colapsaría. Sin embargo, existe otro soporte para la información, casi tan débil físicamente como el papel, y que compite con éste en importancia como apoyo a nuestra cultura; se trata de la cinta magnética.

Este sistema de almacenaje de la información se ha instalado cómodamente en nuestras vidas, de tal forma que quizá podría llegar a desplazar a la información escrita. Es un hecho bastante evidente que la gente cada día lee menos (¡glups!), y cada día utiliza más los medios audiovisuales, basados en información almacenada sobre soportes magnéticos. Quien más, quien menos, tiene en su casa un aparato grabador/reproductor de cintas de audio o de video.

Dejando de lado especulaciones y «filosofadas», se trata de una herramienta fundamental en la producción y reproducción, tanto doméstica como profesional, de la música actual.

Para obtener el máximo provecho posible de tan útil herramienta, es conveniente conocer unas pocas cosas sobre la «magia» que la hace posible.

CASI TODO LO QUE SIEMPRE QUISO SABER SOBRE EL MAGNETISMO Y ...

Hace unos cuantos siglos, los griegos se quedaron asombrados ante unas extrañas piedras, procedentes de la isla de Magnesia, que poseían unas singulares propiedades; se atraían entre sí y apuntaban en dirección Norte-Sur cuando eran suspendidas de un hilo. Se sabe ahora que esas rocas contenían un porcentaje muy elevado de mineral de hierro, o lo que es lo mismo, una versión no refinada del material que se usaría unos siglos después como recubrimiento de las cintas magnéticas.

Los materiales magnéticos, tales como los minerales de hierro, son capaces de convertirse en imanes permanentes; aquellos imanes comunes que eran un preciado tesoro en nuestra tierna infancia. Jugando con los imanes, cualquiera puede observar sus tres propiedades principales: los efectos magnéticos parecen concentrarse en ciertos lugares particulares que se denominan *polos*; estos polos son de dos tipos diferentes, denominados *norte* (N) y *sur* (S), ya que apuntan hacia esas direcciones cuando se suspende el imán libremente; *los polos iguales se repelen, mientras que los diferentes se atraen.*

Hasta cierto punto, todos los materiales son magnéticos, incluso el aire, pero solamente algunos son capaces de magnetizarse permanentemente y con una potencia apreciable. Estos materiales son conocidos como *ferromagnéticos*, y se encuentran divididos en dos tipos: *duros* y *blandos*. Estos adjetivos no se refieren a sus cualidades físicas, sino a su dureza o suavidad magnética. Los duros son difíciles de magnetizar, pero una vez se consigue, constituyen unos buenos imanes permanentes; contrariamente, los blandos son fáciles de magnetizar, pero pierden su magnetismo en cuanto se les aleja de otros imanes. Haciendo un símil un poco demencial, los materiales duros son como las personas obstinadas: cuesta hacerlos cambiar de ideas mientras que, los blandos, son como las personas débiles de carácter, que se dejan influir por las opiniones de los demás.

Un material ferromagnético puede magnetizarse de diferentes formas, pero siempre apoyándose en la idea de que un imán magnetiza a otro. El método más reciente tiene sus orígenes en el siglo XVIII, cuando se fabricaron las primeras baterías y se usaron por primera vez las corrientes eléctricas. Un danés llamado **Oersted** observó que, si hacía circular una corriente eléctrica a través de un cable, se producía un giro en la aguja de una brújula situada en las proximidades de éste. Observó también que, un cable enrollado en forma de bobina, producía unos efectos magnéticos mucho más poderosos que un cable recto, y que dicha bobina producía los mismos efectos magnéticos que un imán de barra. Había nacido el electroimán.

Si enrollamos el conductor sobre una barra de material ferromagnético, cuando circula la corriente, el campo magnético que se crea es mucho más intenso que el producido por la bobina sola. Si la barra es de un material blando (magnéticamente hablando, el campo magnético creado puede ser miles de veces mayor que el que crearía la misma bobina sin núcleo; sin embargo, el magnetismo desaparece cuando se interrumpe la corriente). Si sustituimos el material blando por uno duro, al desaparecer la corriente, nos encontramos con un imán permanente.

Todos los materiales ferromagnéticos, incluida la capa sensible de una cinta magnética, se magnetizan de acuerdo al proceso que se ilustra en la figura 1. Si partimos del punto A, correspondiente al material sin magnetizar, a medida que va aumentando el valor del campo magnético, el material va aumentando su grado de magnetización, hasta que llega a B donde, aunque sigamos aumentando el valor del campo magnético, permanece constante su magnetización. Este punto se denomina de saturación, es decir, no puede magnetizarse más. Si se hace decrecer el valor del campo magnético aplicado, en lugar de vol-

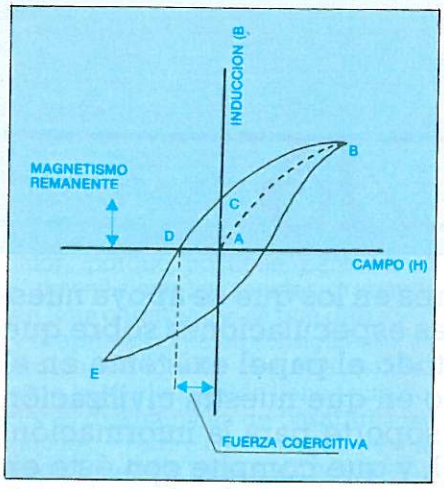


Figura 1.— El ciclo de histéresis.

ver por el mismo camino (lo que ocurriría si el material fuera totalmente blando), lo hace por un camino distinto (de A hasta B), de tal modo que la magnetización no se anula totalmente cuando ha desparecido por completo el campo magnético. Esta magnetización se denomina *magnetismo remanente*, y puede definirse como la cantidad de imantación que se conserva en el material en ausencia de campo magnético. Esta característica, que será mejor cuanto más cerca esté del punto de saturación, es la que define a un buen imán permanente. Para que disminuya el valor alcanzado en el punto B, es necesario invertir la polaridad del campo magnético e ir aumentando su intensidad (de B a C). En el punto C, desaparece la magnetización; el valor del campo magnético en este punto se denomina *fuerza coercitiva (coercitividad)*. Un material de muy alta coercitividad es difícil de desmagnetizar, lo cual constituye una característica muy útil en las cintas, ya que evita que éstas se borren por la acción de campos magnéticos circundantes como, por ejemplo, el de la Tierra, o los producidos por otras partes de la cinta.

Estas dos características —*remanencia y coercitividad*— definen la dureza o suavidad de un material magnético, y son características importantísimas a tener en cuenta cuando se habla de cintas magnetofónicas.

Siguiendo con el garabato de la figura 1, podemos seguir aumentando el valor del campo magnético inverso, produciendo una imantación de signo opuesto a la anterior, hasta llegar a un nuevo punto de saturación, en el punto E. A partir de aquí, y hasta llegar de nuevo al punto de saturación B, el proceso es idéntico al descrito anteriormente.

Se podría intentar ilustrar este proceso, que se llama *Ciclo de Histéresis*, con un símil más bien poco ortodoxo, y que tal vez haga palidecer a los puristas de la física. Supongamos que tenemos un recipiente de cristal que tiene una capacidad de un litro. Si lo llenamos lentamente con pintura, cuando alcance su capacidad máxima (de un litro), aunque sigamos escanciando generosamente pintura, sólo conseguiremos ponerlo todo perdido, ya que su capacidad máxima es inamovible; éste sería el punto de saturación del recipiente. Al vaciar el recipiente, las paredes del mismo quedarán cubiertas de una capa de pintura, similar a lo que sería el magnetismo remanente. El disolvente necesario para eliminar la «pintura remanente», sería el equivalente a la fuerza coercitiva.

SILENCIO, SE GRABA

Todo el amasijo de conceptos magnéticos, diferencias entre imanes permanentes y electroimanes, materiales duros y blandos, lejos de ser crueldad mental, vienen a cuento ya que, las cabezas de grabación, reproducción y borrado de los magnetófonos están constituidas por electroimanes que utilizan materiales magnéticamente blandos. En las cintas, por el contrario, se usan materiales magnéticamente duros.

Un electroimán puede activarse y desactivarse conectando o no la corriente eléctrica; por lo tanto, si lo alimentamos con corriente alterna generada por un micrófono, el campo magnético que se produce, será el fiel reflejo de las variaciones de corriente. Si hacemos pasar una cinta magnética por este campo, esta variación magnética producida por el electroimán quedará impresa en la cinta en movimiento. Si partimos de la idea de que las partículas magnéticas de la cinta se comportan como una ingente multitud de imanes miniatura, sus polos cambiarán de acuerdo a los cambios de polaridad del campo magnético producido por el cabezal, tal como indica la figura 2. En definitiva, las variaciones de señal quedan registradas en la cinta como una serie de impulsos magnéticos, que dependen de la intensidad, polaridad y frecuencia de la señal.

Ante la aparente sencillez del proceso, podemos pensar que nos están tomando el pelo cuando nos venden registradores tan sofisticados, pero esta idea se abandona rápidamente cuando se observa la serie de curvas de la figura 3. La primera A, muestra la densidad de flujo remanente frente a la corriente magnetizante. Se puede observar que, para pequeñas intensidades de campo magnético, no queda remanencia magnética, mientras que para valores altos, se llega a la saturación. En la segunda B, se ilustran los descorazonadores resultados que se obtendrían al registrar una señal alterna sobre la cinta magnética; las señales débiles se han volatilizado, mientras que las más fuertes han sido recortadas. Es evidente la inoperancia del sistema y la necesidad de un método que evite este inconveniente.

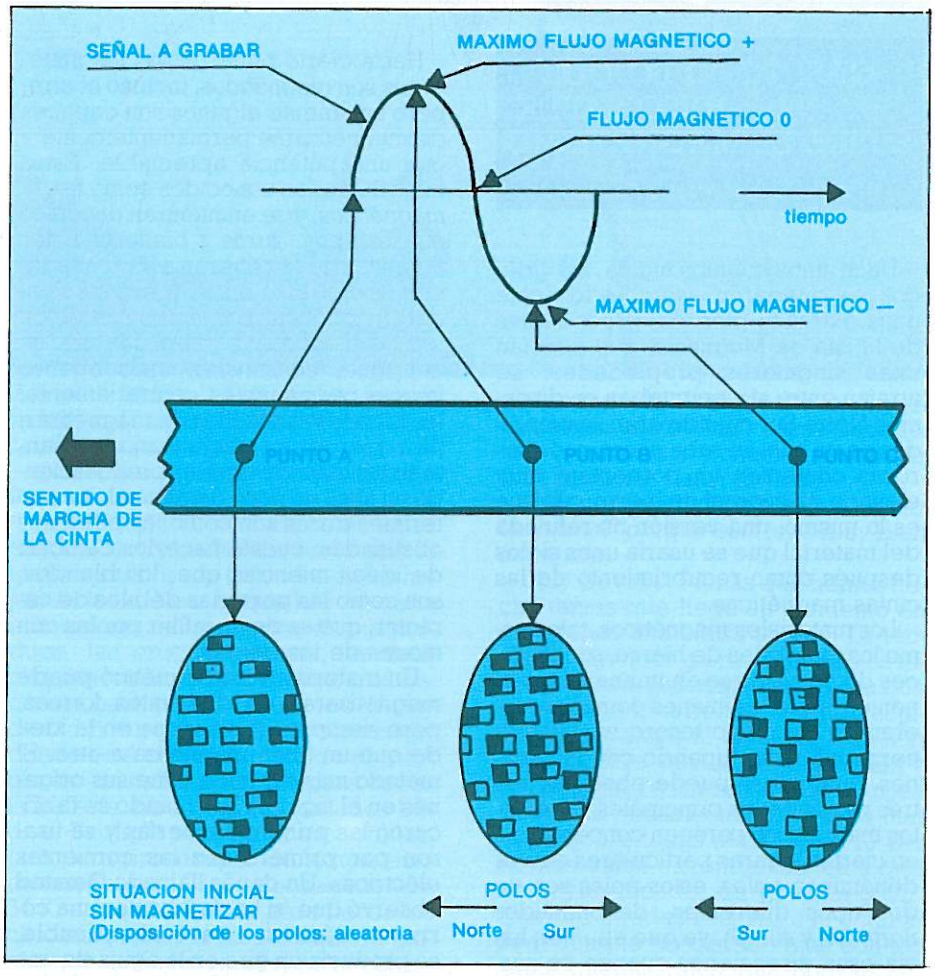


Figura 2.— Proceso de grabación en el punto cero, la orientación de los pequeños imanes que componen la capa magnética, es anárquica. Nótese la variación de orientación de éstos para el semiciclo positivo y para el negativo.

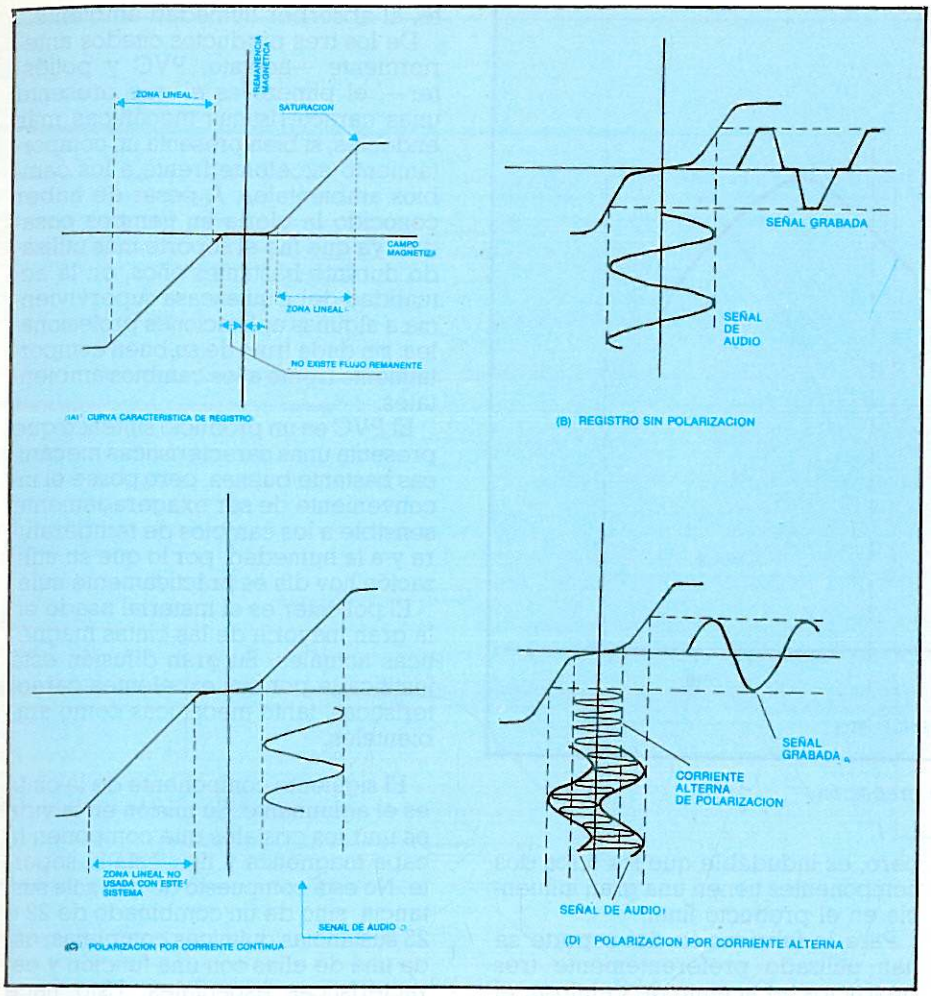


*Figura 3.— **A)** Densidad de flujo remanente, frente a la corriente magnetizante **B)** Resultado obtenido en un registro sin polarización **C)** Polarización de corriente continua **D)** Polarización de corriente alterna.*

Este consiste en superponer la señal de grabación a un nivel de corriente que asegure que la intensidad de campo en la cabeza de grabación no sea nunca inferior al mínimo necesario para magnetizar la cinta, ni mayor que el que origina la saturación de la cinta; esto es, que el punto de funcionamiento se mantenga en las zonas lineales. A este proceso se le denomina polarización.

En este punto es oportuno preguntarse: ¿corriente continua o alterna? En principio, son utilizados los dos sistemas, aunque la polarización en corriente continua sólo se utiliza en aparatos pequeños, que no busquen una excesiva alta fidelidad.

Este sistema, ilustrado por la gráfica C de la figura 3, consiste en aplicar una corriente continua sobre la cabeza de registro junto con la señal de baja frecuencia. Si el valor de la corriente de polarización es correcto, el valor máximo de la señal registrada irá desde el límite del punto de saturación, hasta el punto donde la cinta empieza a magnetizarse, pero solamente en una rama de la curva. Esto supone una limitación importante en la amplitud de la señal que puede grabarse. Esta limitación, a su vez, origina un inconveniente que es mucho más perceptible: el ruido que produce la polarización. Debido a imperfecciones en la cinta, tales como el espesor de la capa magnética o la irregular distribución de las partículas sobre ella, se produce una magnetización variable, ya que el efecto de polarización no es el mismo en todas las partículas de la cinta; estas diferencias aparecen como una señal cuando se procede a la reproducción de la cinta. En algunos casos, más que de niveles de ruido, cabría hablar de niveles de «follón».

La otra alternativa, denominada polarización por corriente alterna, consiste en superponer una señal de alta frecuencia a la señal de audio, tal como se puede observar en la gráfica D de la figura 3. El objetivo es evitar la zona muerta de la curva de magnetización pero, dado que se utiliza una señal alterna, se trabaja en las dos regiones de magnetización, permitiendo una amplitud mucho mayor de la señal grabada. El ruido originado por la señal de polarización, es mucho más débil que el que aparece con la utilización de la polarización de corriente continua y, por este motivo, se obtiene una *relación señal-ruido* muchísimo mejor. La frecuencia de polarización es del orden de 90 a 105 KHz., lo que asegura que no quedarán huellas audibles sobre la cinta. Adicionalmente, puede usarse esta misma señal para borrar una cinta ya grabada.

Es importante remarcar que la asociación de la señal de baja frecuencia a la señal de polarización no es un proceso de modulación, como se interpreta a veces, sino de una simple superposición, diferente de la modulación. Como veremos más adelante, los diversos materiales usados para la fabricación del recubrimiento magnético de las cintas, tienen características diferentes; entre otras, la zona muerta varía de unos a otros. Esto hace que los niveles de polarización necesarios para cada uno puedan ser diferentes. Esta adaptación se realiza a través del conmutador BIAS, que incorporan muchos magnetófonos a cassette. De todas formas, los fabricantes de magnetófonos ajustan la señal de polarización para conseguir los mejores resultados con un tipo determinado de cintas. Así, los japoneses suelen usar cintas Maxell o Ampex (excepto Sony, que usa sus propias cintas), mientras que Revox, Tandberg, y otros fabricantes europeos, suelen utilizar cintas Basf. Tanto en un caso como en otro, es difícil determinar el tipo que se usó, a no ser que el fabricante dé una pista, recomendando un modelo en concreto. La solución ideal sería que cada usuario —o el amiguete del piso de arriba, que es un manitas—, se armara de un destornillador y de paciencia, y procediera a ajustar su equipo para el uso exclusivo de la cinta de sus amores.

Además de la polarización, aún es necesario introducir un factor de corrección más para la audición en condiciones del material grabado: la *ecualización*.

En la figura 4 se muestra una curva que relaciona la tensión de salida con la frecuencia, en una cabeza de grabación. Resultan aterradoras las caídas en altas y bajas frecuencias; deben realizarse las correcciones necesarias para que se reestablezcan los niveles originales.

El proceso de corrección afecta tanto a la grabación como a la reproducción. Durante la grabación, se acentúan las altas frecuencias, de manera que las posteriores pérdidas durante la reproducción restablezcan a su nivel normal las altas frecuencias. Este método proporciona, además, una mejora en la relación señal-ruido, al aumentar deliberadamente el nivel de la señal en el margen de frecuencias donde el ruido causa mayores estragos. Por el contrario, la acentuación de las frecuencias graves, se realiza en reproducción, ya que si se realizara antes, el nivel máximo sería siempre para la frecuencia más baja; esto ocasionaría una reducción del nivel para el resto de frecuencias y un empeoramiento sustancial de la relación señal-ruido global.

Para hacer compatibles las grabaciones realizadas en distintos aparatos, diversos organismos han propuesto unas curvas de ecualización standard, que son aplicables a las distintas velocidades utilizadas en los magnetófonos de carrete abierto. Estas normas son: **NAB** (National Association of Broadcadsters), **DIN** (Deutsche Industrie Norm), **CCIR** (Comitte Consul-

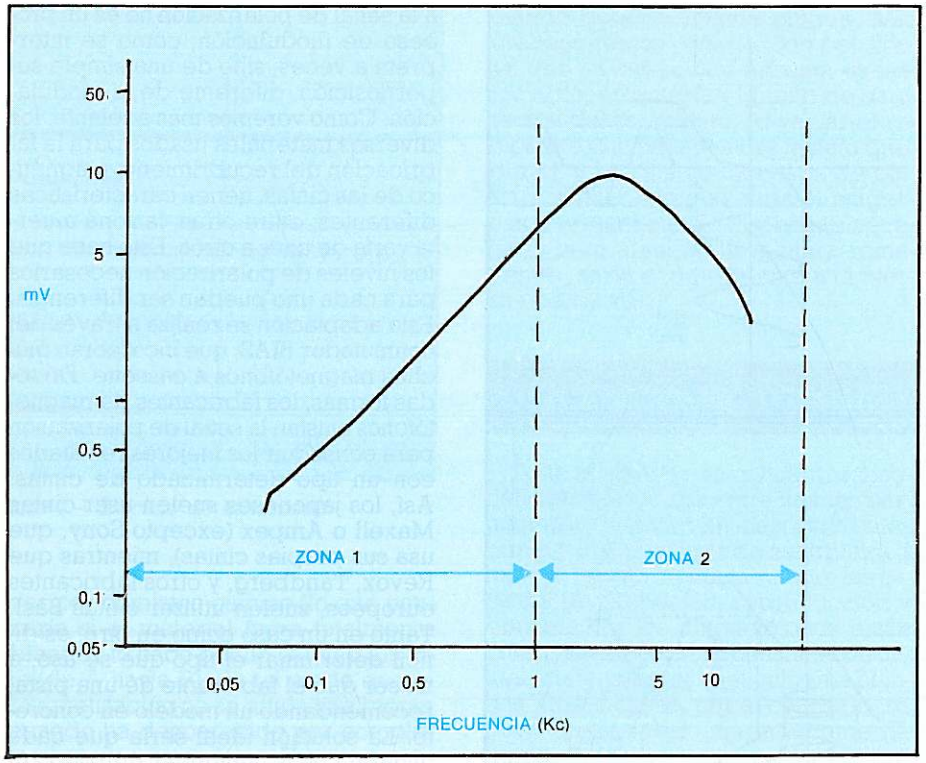


Figura 4.— Comportamiento de la cabeza de grabación.

tatif International des Radiocomunications), e **IEC** (International Electrotechnical Comission).

Cada curva de ecualización presenta unas frecuencias de transición, correspondiente a una constante de tiempo expresada en microsegundos, que se calcula a partir de la expresión:

$$\tau = \frac{1}{2} \pi f$$

donde *f* es la frecuencia de transición. Por ejemplo, sabemos que la frecuencia de transición es 50 Hz; la constante de tiempo será:

$$\tau = \frac{1}{2} \pi f = 1/6{,}2832 \times 50 = 0{,}003183 \approx 3180\ \mu s.$$

Las constantes de tiempo más comunes son:

50 Hz	1326 Hz	227 Hz	4550 Hz	9100 Hz
3180 μs	120 μs	70 μs	35 μs	17,5 μs

Así, si cae en nuestras manos una cinta en la que se lee EQ = 120 μs (casi siempre en letras no aptas para miopes) sabremos que la ecualización empieza a partir de 1326 Hz.

En la figura 5 se muestran las curvas de ecualización NAB, DIN y CCIR, esta última, para distintas velocidades, así como la curva de ecualización standard para cintas cassette.

ESTAMOS «EN CINTA»

La cinta magnética está compuesta por tres elementos: el *soporte*, el *aglutinante* y la *capa magnética*. En general, suele prestarse toda la atención a las cualidades de la capa magnética pero, es indudable que los otros dos componentes tienen una gran influencia en el producto final.

Para la fabricación del soporte se han utilizado preferentemente tres productos: el acetato de celulosa, el cloruro de polivinilo (PVC) y el poliéster. Cada uno de ellos presenta unas características mecánicas, inherentes a su propia composición, que han determinado su mayor o menor grado de utilización.

Durante su uso, la cinta magnética se ve sometida a tensiones que tienen tendencia a estirarla y pueden llegar a romperla (arranques, paradas, avance rápido, etc.). Es imprescindible que una cinta de calidad presente unas buenas características de resistencia mecánica, definidas por su elasticidad, fuerza de ruptura y resistencia al choque. La primera define la fuerza a partir de la cual, la cinta presenta un alargamiento permanente, mientras que la fuerza de ruptura, es la que sería necesaria para romper el soporte. En la característica de resistencia al choque, intervienen directamente las otras dos características de resistencia mecánica; se define como el número de kilogramos/metro, que es preciso aplicar bruscamente para romper el soporte. Además de su resistencia a esfuerzos violentos, la cinta debe presentar una capacidad de resistencia al desgarre, es decir a la pequeña fuerza necesaria para la propagación de una incisión ya existente; algo así como las «carreras» en las medias.

Una cinta debe ser estable en condiciones ambientales adversas, tales como cambios de temperatura y ambientes húmedos. Esto último, es definido como estabilidad dimensional y expresa el incremento de volumen y consiguiente alargamiento del soporte, al absorber humedad ambiente.

De los tres productos citados anteriormente —acetato, PVC y poliéster—, el pimero es el que presenta unas características mecánicas más endebles, si bien presenta un comportamiento excelente frente a los cambios ambientales. A pesar de haber conocido la gloria en tiempos pasados, ya que fue el soporte más utilizado durante bastantes años, en la actualidad debe su escasa supervivencia a algunas aplicaciones profesionales, sin duda fruto de su buen comportamiento frente a los cambios ambientales.

El PVC es un producto sintético que presenta unas características mecánicas bastante buenas, pero posee el inconveniente de ser exageradamente sensible a los cambios de temperatura y a la humedad, por lo que su utilización hoy día es prácticamente nula.

El poliéster es el material usado en la gran mayoría de las cintas magnéticas actuales. Su gran difusión está justificada por sus excelentes características, tanto mecánicas como ambientales.

El siguiente componente de la cinta es el aglutinante. Su misión en la vida es unir los cristales que componen la capa magnética y fijar ésta al soporte. No está compuesto de una sola sustancia, sino de un combinado de 22 o 25 sustancias químicas complejas, cada una de ellas con una función y características especiales. Esto hace que su mezcla en las proporciones adecuadas sea una tarea muy difícil (casi tan difícil como el martini seco), y cada fabricante tenga su fórmula exclusiva guardada celosamente.

Las dimensiones de las cintas comerciales están, naturalmente, normalizadas. La anchura más extendida, es la de 3,8 mm. para las cintas cassette, y de 6,35 mm. para las cintas de magnetófonos de carrete abierto; en aplicaciones profesionales se llega hasta las 2 pulgadas. En la figura 6 se ofrece una comparación gráfica del ancho de diferentes cintas.

El espesor toma diversos valores. Cuanto más fino sea, menos sólida es la cinta, pero se consigue una mayor duración. Con los actuales soportes de poliéster, esto no presenta un serio inconveniente, puesto que, incluso los de menor espesor, mantienen unas buenas características mecánicas.

En las cintas para magnetónos a carrete, la longitud de la cinta viene dada, también, por el espesor de ésta y por las dimensiones del carrete que la contiene. Los diámetros standard para los carretes son, en centímetros: 7, 5/8, 3/10/13/15/18/21 y 25; son utilizados en forma masiva los de 18 y 25 cm.

Las cintas cassette no se miden por su longitud de cinta, sino por su duración, ya que la velocidad es fija. Al igual que en las de carrete, este factor viene dado por su espesor.

La capa magnética debe poseer

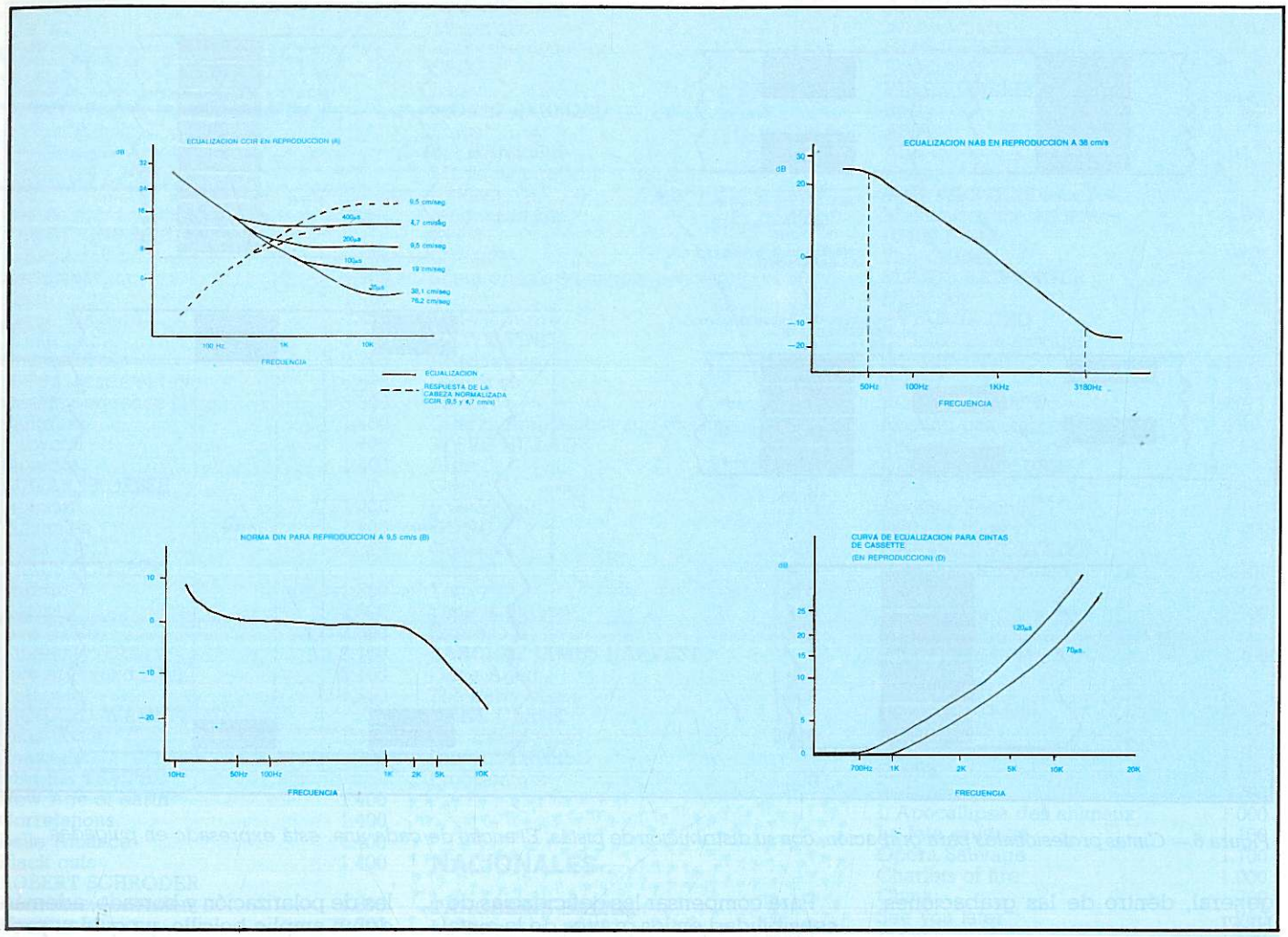


Figura 5.— Los standards de ecualización.

unas buenas cualidades, tanto magnéticas como mecánicas, ya que de ella depende la calidad de la grabación y reproducción.

Dentro de las propiedades magnéticas deseables en una buena cinta, cabe destacar su *remanencia*; cuanto mayor sea ésta, más elevada será la sensibilidad de la cinta y, por lo tanto, se incrementará la tensión de salida de la cabeza de reproducción. Para asegurar la permanencia en la cinta del material grabado, su *coercitividad* debe ser alta; cuanto más elevada, más fácil será evitar la desmagnetización espontánea de la cinta.

La señal que entrega el cabezal depende de la uniformidad de la capa magnética. Así, no deben aceptarse *caídas instantáneas* del nivel de salida, llamadas en inglés *drop-outs*. Este efecto puede ser debido a una concentración insuficiente, o a una carencia total, de material magnético en un punto determinado de la cinta; puede producirlo, también, una mota de polvo que se introdujo en el aglutinante, durante el proceso de fabricación.

El *efecto de copia* es un fantasma indeseable, producido cuando la información grabada pasa de una determinada parte de la cinta a otra próxima. Cuando las líneas de flujo de una vuelta de cinta atraviesan el soporte que la separa de la siguiente vuelta y magnetizan a ésta, aparece este efecto, en forma de un eco, bastante desagradable.

El más conocido de los defectos que puede sufrir una cinta, ya que casi todo el mundo se ha tropezado con él alguna vez, es el ruido de fondo, generalmente producido por un reparto irregular de los cristales de la capa magnética, o por el tamaño inadecuado de éstos.

Mecánicamente, la capa magnética debe presentar una superficie uniforme y flexible, para asegurar en todo momento un buen contacto entre la cinta y la cabeza. Su naturaleza debe ser lo menos abrasiva posible, condición evidente para evitar el desgaste de las cabezas y la desesperación del usuario.

RAZAS Y PEDIGREES

Uno de los avances más importantes en el campo de la grabación fue el desarrollo de la forma moderna de cinta, como soporte magnético. En 1930, la firma AEG presentó una cinta de papel recubierto de hierro finamente pulverizado; esta concepción, aunque empleando materiales diferentes, es la que se ha venido utilizando hasta nuestros días. El papel se ha sustituido por materiales plásticos que sirven de base a una serie de recubrimientos de óxidos metálicos.

El recubrimiento más difundido (fue el primero en usarse para cintas de cassette), es el óxido de hierro. Desde sus primeras aplicaciones hasta hoy, su evolución ha sido espectacular, y todavía es susceptible de importantes mejoras. En sus primeros tiempos, se empleó óxido de hierro normal, que alcanza unos grados de coercitividad del orden de 250 a 280 oersted; más tarde, surgió el óxido de hierro «gamma». Significó una importante mejora en la uniformidad del tamaño y forma de las partículas empleadas, que ha permitido alcanzar grados de coercitividad de 450 oersted, cifra todavía lejana de los 1000 oersted que, teóricamente, son posibles obtener, pero muchísimo mejor que los 250 oersted que proporcionaban las primeras versiones. A pesar de la aparición de otras composiciones, los fabricantes no sólo no parecen dispuestos a desestimar el empleo de este material, sino que parecen decididos a mejorar sus carcterísticas hasta el límite. Es posible que los motivos sean sus buenas prestaciones, frente a un precio más que razonable. La ecualización necesaria para este tipo de materiales es de 120 μs, y su campo de aplicación puede definirse como

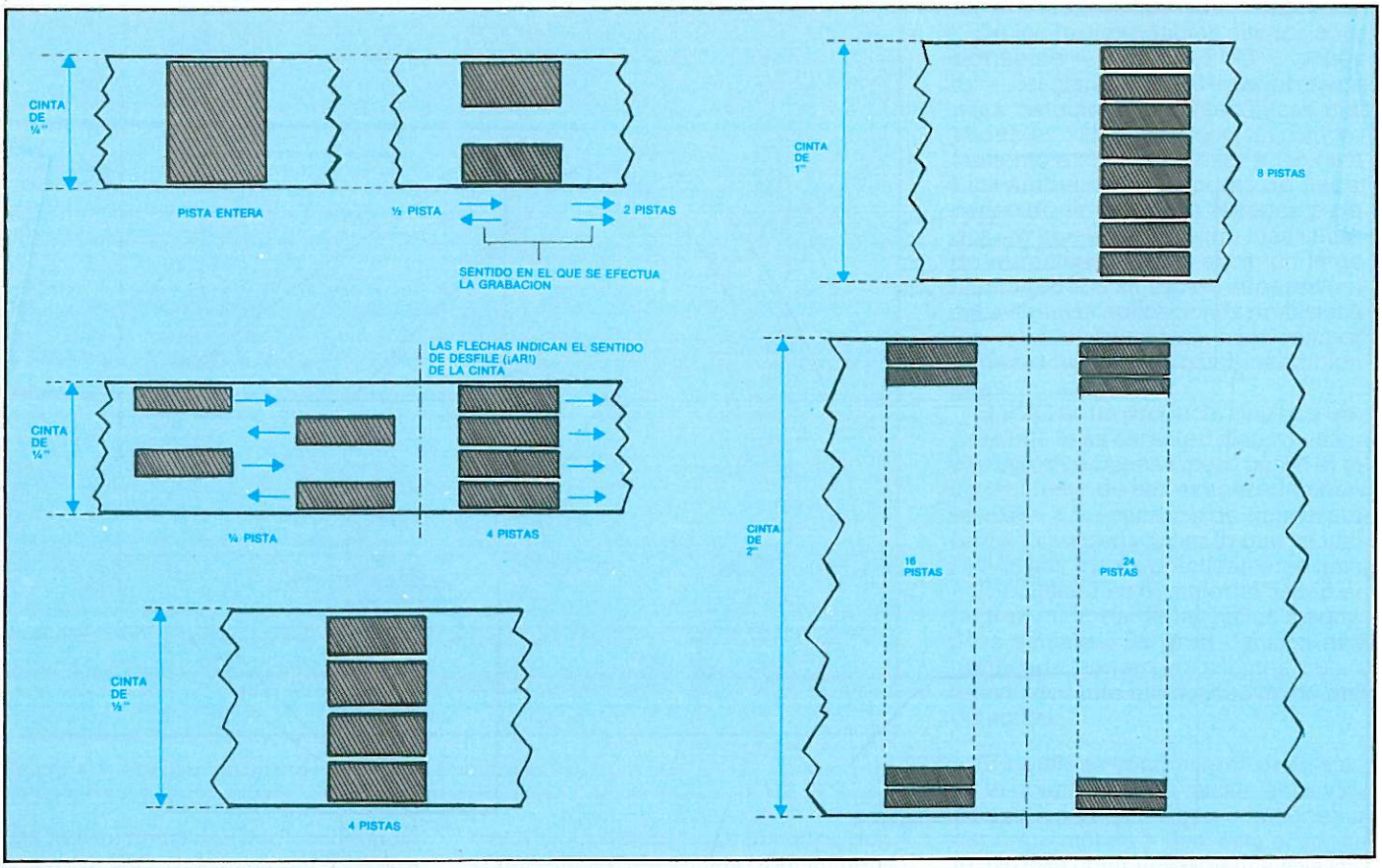


Figura 6.— Cintas profesionales para grabación, con su distribución de pistas. El ancho de cada una, está expresado en pulgadas.

general, dentro de las grabaciones HI-FI.

La primera alternativa al óxido de hierro no vio la luz hasta 1971, año en el que varios fabricantes lanzaron al mercado una cinta cuya capa magnética estaba formada por dióxido de cromo. Con ella se alcanzó el límite de los 500 oersted de coercitividad, a cambio de un 50% más de corriente de polarización. Mejoraron la respuesta en altas frecuencias en unos 7 u 8 dB, y la adopción de 70 μs como curva de ecualización, redujo el ruido de fondo en unos 4 o 5 dB. Pero, como nadie es perfecto, esta cinta no consiguió hacerse totalmente popular por su pequeña sensibilidad a las frecuencias bajas y por su alto grado de abrasión sobre las cabezas magnéticas; esto último podía resultar ruinoso para el sufrido consumidor.

Los fabricantes no cejaron en su empeño de ofrecer una cinta de altísimas prestaciones y, tomando como referencia las cualidades de la cinta de dióxido de cromo, se pusieron a investigar con el cobalto. Estas investigaciones dieron su fruto en 1975, en la forma de una cinta constituida por una capa de óxido férrico gamma impregnada con iones de cobalto. El óxido de hierro integra en su molécula los iones de cobalto a través de un proceso de absorción, formando un compuesto estable. Todo este trabajo de alquimia fina, da como resultado un material capaz de obtener valores de coercitividad de 540 oersted. Estas cintas, se polarizan con el mismo nivel de las de bióxido de cromo y usan, también, 70 μs como curva de ecualización.

Para compensar las deficiencias de sensibilidad en los graves de la cinta de dióxido de cromo, algunos fabricantes concibieron una cinta de doble capa magnética. Sobre un soporte plástico, se deposita una primera película de óxido de hiero gamma y, a continuación sobre ésta, una capa de dióxido de cromo. La primera capa presenta unas buenas características en las frecuencias medias y bajas, mientras que la segunda es mucho más sensible a las frecuencias altas. La combinación de ambas, da como resultado una cinta que, utilizada en magnetófonos con adecuadas polarización y ecualización, posee unas cualidades excelentes. En la actualidad, se está sustituyendo en este combinado, el dióxido de cromo por compuestos de cobalto que, como ya se ha visto, presenta ventajas sobre aquél.

La nueva ola de las cintas, fue presentada en 1979, bajo la forma de cintas de metal puro. Son conocidas también (pero menos), como cintas de «metal-alloy» o «fine metal», y están compuestas por partículas de metal puro, normalmente 70% de hierro y 30% de cobalto. Su gran ventaja reside en su alta densidad de flujo magnético y coercitividad, con lo que se pueden obtener excepcionales relaciones señal-ruido, elevados márgenes dinámicos y mayores niveles de salida. A frecuencias bajas, se han conseguido doblar los niveles máximos de salida y mejorar sustancialmente las altas frecuencias, alcanzando niveles de coercitividad de 1000 oersted. La curva de ecualización es de 70 μs, y requieren elevados niveles de polarización y borrado, además de un amplio bolsillo, ya que su precio es de dos o tres veces el de una cinta corriente de dióxido de cromo.

FAST REWIND

El saber popular dice aquello de «donde no hay no se puede sacar», frase enteramente aplicable al mundo de las cintas. No es necesario dejarse los ahorros de toda una vida en cintas de metal para usarlas en un achacoso magnetófono de antes de la guerra o, en uno de saldo, esperando obtener un sonido de calidad. Es necesario utilizar la cinta apropiada a cada caso. Por otro lado, tampoco hay que «pasarse» aficionándose a las cintas sin padre ni madre, que suelen ser de una calidad desastrosa, indigna hasta del aparato más decrépito.

Por otro lado, se puede rentabilizar la inversión que se realiza en cintas, escogiendo la que mejor se adapte a las especificaciones técnicas del equipo empleado. Para conseguir esto existen tres caminos: utilizar la cinta recomendada por el fabricante del aparato; realizar pruebas con una en concreto, o bien proceder al ajuste del equipo, como ya se ha mencionado antes, para la cinta elegida ■

JAVIER LANAU

VENTA DE DISCOS POR CORREO

IMPORTACION

TANGERINE DREAM	
Ricochet	1.400
Stratosfear	1.400
Thief	1.400
Force Majeure	1.400
White Eagle	1.400
Encore (Dbl.)	2.700
70-80 Decade (4 Lps)	5.500
Dream Sequence (Trip.)	3.300
Tangram	1.400
Rubycon	1.400
Phaedra	1.400
EDGAR FROESSE	
Stutman	1.400
Pinnacles	1.400
Ages (Dbl.)	2.700
KLAUS SCHULZE	
Mirage	1.300
X (Dbl.)	2.500
Live (Dbl.)	2.500
Audentity (Dbl.)	2.100
Live in Poland (Dbl.)	2.100
Trancefer	1.300
RICHARD WAHNFRIED	
Time Actor	1.300
Tonwelle	1.300
ASH RA TEMPEL	
New Age of earth	1.400
Correlations	1.400
Belle Alliance	1.400
Black outs	1.400
ROBERT SCHRODER	
Harmonic Ascendent	1.300
Floating Music	1.300
Mosaique	1.300
Galaxy Cygnus A	1.300
Paradise	1.300
CLARA MONDSHINE	
Luna Africana	1.300
Memorymetropolis	1.300
MICHAEL GARRISON	
Prisms	1.400
SERGE BLENNER	
La Dimension Prochaine	1.500
KITARO	
Towards the west	1.500
Ki	1.500
In Person (Live Digital)	1.500
ENO	
More black than frank	1.500
JOHN FOXX	
Metamatic	1.400
In mysterious way	1.300
SAGA	
Saga	1.500
MORAZ-BRUFORD	
Flags	1.500
BO HANSSON	
Music inspired by watership down	1.400
Magicians Hat	1.400
ELOY	
Ocean	1.500
Silent cries and mighty echoes	1.500
Planet	1.500
Time to turn	1.500
HAWKWIND	
Roadhawks	1.500
Levitation	1.500
Live 79	1.500
Quark, strangeness and charm	1.500
STEVE HILLAGE	
Aura	1.400
Green	1.400
Live Herald	2.700
GONG	
Gazeuse	1.400
Shamal	1.400
You	1.400
Time is the key	1.400
Expreso II	1.400
BARCLAY JAMES HARVEST	
Once Again	1.400
The early years	1.400
ANNE CLARK	
The sitting room	1.400
DIN A TESTBILD	
Programm 2	1.300

NACIONALES

TANGERINE DREAM	
Le Parc	1.100
Exit	1.100
PETER BAUMANN	
Repeat Repeat	900
Strangers in the night	1.100
MARK SHREEVE	
Legion	900
CINEMASCOPE	
La naranja mecánica	900
RYUICHI SAKAMOTO	
Merry christmas Mr. Lawrence	950
TOMITA	
Canon de las estrellas	1.100
WALTER CARLOS	
Clockwork Orange	1.100
VARIOS	
Cosmos B.S.O.	1.100
A. VOLLENWEIDER	
White winds	1.100
SUMMERS-FRIPP	
Bewitched	1.100
PETER GABRIEL	
Birdy	950
ASIA	
Alfa	1.170
Astra	1.170
WIN WERTENS	
Maximizing the audience	1.600
JOHN FOXX	
The Garden	950
BLAIDE REINENGER	
Night Air	900
AVIADOR DRO	
Cromosomas salvajes	950
Síntesis (Dbl.)	1.500
Tesis	900
ROBERT WYATT	
Nothing can stop us	1.100
The wind of change (Maxi)	650
DURRUTI COLUMN	
IC	1.100
Another Setting	1.100
Without Mercy	1.100
CABARET VOLTAIRE	
Voices of America	1.100
Hai	1.100
Red Mecca	1.100
SHANKAR	
Songs from everyone	1.100
VANGELIS	
Heaven and hell	1.100
Albedo 0.39	1.100
Ignacio	1.100
Spiral	1.100
Beaubourg	700
L'Apocallipse des animaux	1.000
La fete sauvage	1.100
Opera Sauvage	1.100
Chariots of fire	1.000
China	700
See you later	700
Mask	1.100
Soil Festivities	1.100
JON AND VANGELIS	
Short Stories	1.000
The friends of Mr. Cairo	1.000
Private Collection	1.000
NEURONIUM	
Chromium Echoes	900
MICHEL HUYGEN	
Absence of reality	900
CARLOS GUIRAO	
Revelation	900
PROGRAMA	
Acrópolis	1.100
SANTI PICO	
Mágica medianoche	900

BOLETIN DE PEDIDOS DE DISCOS

Fecha: .....
Nombre y apellidos: .....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código Postal: .....

Deseo recibir los siguientes discos LP:

TITULO	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

GASTOS DE ENVIO (200.— ptas. por el primer título más 100.— ptas. por cada uno de los siguientes) ....
IMPORTE TOTAL DEL PEDIDO ....

El importe total del pedido lo haré efectivo de la forma señalada mediante una cruz:

☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro Postal número .....
☐ Contra reembolso.
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número .....
Caduca: ..... Firma:

Desearía ver en vuestra lista los siguientes títulos (Aquí puedes apuntar esos elepés que siempre has deseado conseguir para tu colección y que, dada su difícil obtención, aún no tienes).

.....
.....
.....
.....

Enviar a: MUSICA Y TECNOLOGIA. C/. Córcega, 89, entresuelo. 08029-BARCELONA.

Interface

En un principio, saludaros y daros la fuerza y el apoyo que necesitéis de mí y creo que todos, los ya adictos a M&T. Os diré que estoy haciendo la mili en Melilla y recibo la revista en Salamanca, donde yo vivo. Mi abuelo, gran entusiasta de toda esta movida, es suscriptor debido a mi insistencia y a su interés y se encarga de dar la revista a mis hermanos después de haberla estudiado (me consta que lo hace) y estos a su vez, después de haber hecho lo propio con tan valioso contenido, pasan la revista a mi novia que se encarga de mandármela ¡vaya lío! Gracias por todo y «que no pare la música en M&T». **JUAN CARLOS FUENTES RODRIGUEZ,** Av. Portugal, 160-1B, 37006 - **SALAMANCA.**

—Estamos todos muy agradecidos tanto por la valoración que haces de M&T, como por el interés que hemos despertado en el clan Fuentes-Rodríguez. Y es que, la familia que lee M&T unida, permanece unida. Dale un abrazo a tu abuelo de parte de toda la redacción.

Ante todo, felicitaciones a **Jordi Vives** y cía. por la nueva maquetación. Realmente ha dado en el clavo.

Siento empezar por la parte negativa, pero tengo unas pocas quejas que hacer, siendo la primera de ellas lo que ha tardado en aparecer este número. No nos volváis a hacer sufrir la espera de esa manera (a nosotros y a los probres quiosqueros a los que hemos estado torturando por vuestra culpa). Espero que adquiráis mayor periodicidad en el futuro. Por otro lado, encuentro que el artículo sobre el Spectrum de Jose M. Mainat es un poco limitado, ya que, entre los varios modelos de interface Midi existentes para dicho ordenador, cada uno con sus programas determinados, que son ligeramente comentados en revistas como Sinclair User o Your Computer, sólo analiza uno de ellos (el de Ventamatic, je , je, qué casualidad...), y, aparte de eso, su versión del sistema mínimo es un tanto exagerada: por alrededor de las 20.000.-ptas. se puede conseguir un Spectrum Plus, cuyo teclado, aún sin ser profesional, es suficiente para la aplicación; en cuanto al monitor, uno se las puede apañar bien con una TV portátil de esas de 15.000.-ptas. De esa manera se ahorra uno un buen piquito. Eso sí, dada la situación de los Microdrives, que han dejado de fabricarse, habrá que pensar en otra cosa...

Ahora las alabanzas: lo fantástico de vuestra revista es lo que se puede aprender de ella. Vuestros cursillos sobre Síntesis Sonora, MIDI, Equipos de sonido y además, son muy formativos; continuad con ellos, por favor.

Unas peticiones: para los principiantes absolutos como yo, no vendría mal un artículo sobre esos cacharritos, los pedales de efectos y cuál es su efecto sobre el sonido de las guitarras, los sintetizadores, la voz humana, etc... (es que yo leo Flanger, Phaser, Octaver, y me quedo sin enterarme de nada). Otra petición sería que hicieseis, digamos, microanálisis de equipos económicos (Ensoniq Mirage, ¡tiembla, bolsillo mío!), aunque sean muy pequeños. Y seguid con los montajes, que están muy bien.

No es necesario en absoluto que publiquéis esta carta en la revista (¡mira, mamá, salgo en la revista!), en absoluto. Tan sólo me importa que la leáis. Bueno, lo que sí me interesa es que digáis de alguna tienda en Valencia donde tengan discos de Ryuichi Sakamoto y la Yellow Magic Orchestra. Despidiéndose, un aficionado principiante (y pobretón). **JUAN GOMEZ MARTIN** C/. Cuenca, 27, **VALENCIA.**

Tomamos nota de tus sugerencias respecto a dedicarle un artículo o una serie corta a los pedales de efectos. Haremos llegar a los interesados el resto de observaciones que nos haces y, esperamos no te moleste que hayamos publicado tu carta a pesar de todo. Ignoramos en qué tienda valenciana puedes conseguir discos de la YMO y del Sakamoto pero, ahí está tu dirección por si algún paisano tuyo tiene la amabilidad de decírtelo.

Feedback

Queridos amigos: me ha venido muy bien esta revista pues en mis ratos de ocio me dedico a la música con mi DX-9, caja de ritmos Roland TR-909, grabadora Tascam 244 de 4 pistas y eco-reverb Roland. Ahora leyendo vuestra revista, en especial el artículo de Josep M. Mainat, creo que se me abre un mundo nuevo, pues tengo un ordenador Amstrad 6128 que si se pudiera conectar al Yamaha DX-9 y hubiera programas ¿podría hacer todo lo que dice Josep M.?

Si existen interfaces para conectar vía Midi el Yamaha DX-9 al Amstrad 6128 y programas, informarme por favor.

También os agradecería que vuestra revista no se olvidara de los que como yo, nos dedicamos a la música por hobby, y por dificultades económicas aún no podemos tener ni saber todo lo que quisiéramos. Así, de vez en cuando, se agradecen artículos orientativos sencillos y prácticos como el de Mainat.

Por ejemplo, yo agradecería que se explicara de una manera clara y sencilla:
1) La diferencia entre sintetizadores analógicos y digitales.
2) ¿Qué es un sampler?
3) ¿Qués es un secuenciador?
4) ¿Qué es un procesador de voces?, etc.

Es decir, no siempre dar por hecho que todo el que compra esta revista conoce todos los aparatos y conceptos, pues yo creo que para eso hay que tener el aparato, lo cual es muy caro hoy por hoy. Pensad que la gente como yo (que existe) somos puramente autodidactas por hobby y en solitario y agradeceríamos conocer y ver las posibilidades de todo lo que habláis, comparáis y anunciáis al dirigiros más a un público profesional que a nosotros. **EMILIO ELVIRA HUSE**, C/. Dalmases, 48 (ático) **BARCELONA.**

—Gracias por tu constructiva carta en la que nos señalas algunas de las cosas que esperas de nosotros. Con respecto a las cuestiones numeradas, hemos de decirte que todos los temas que apuntas van a ser tratados en la sección de «Síntesis». Sucede que sólo tenemos tres números de la revista en la calle y no hemos tenido aún ocasión de tratarlos. Pero no lo interpretes como una excusa sino como una reafirmación de lo muy interesante que resulta para los que hacemos M&T, poder tomarles el pulso a los lectores y sus intereses.

Efectivamente existe un Interface y un Programa que se adaptan perfectamente a tu Amstrad 6128 y a tu DX-9; se trata del paquete MIDITRACK PERFORMER de la firma Electromusic Research, del que se publicó una pequeña ficha en el número tres de M&T (ver página 61). ■ **J.B.**

Tengo un mezclador Weston es estéreo y para un equipo Hi-Fi. Posee cuatro salidas: Phono 1, Phono 2, Line 1 y Line 2. Dichas salidas son de tipo RCA (es decir, dos clavijas para cada salida). ¿Es aconsejable conectar dos sintetizadores, por ejemplo, en el Phono 1? De esta manera me suena un sinte por cada bafle. ¿Pero no sería mejor meter un solo aparato para cada salida? El MS-10 me saldría monofónico pero el KP-30 me saldría en estéreo. Y aquí viene el problema: ¿cómo podría conectar el sintetizador a una salida del mezclador si el mezclador es de tipo RCA (2 clavijas)? ¿Puedo con un cable ponerle en un extremo un Jack y en el otro extremo dos clavijas RCA (Negro y Rojo)? Igual es una tontería lo que pregunto, pero no me atrevo a hacer nada sin asesoramiento ya que, en un experimento de los míos me cargué el amplificador del equipo Hi-Fi así como la platina. Muchas gracias. **GERVASIO LANDERO BURGUEÑO**, C/. Altos Hornos 37, **BARCELONA.**

—Lo que nos extraña es que «sólo» te hayas cargado el ampli y la platina porque, potencialmente, tendrías que haberte cargado también los bafles y el mezclador.

En primer lugar, has de saber que una entrada de Phono está diseñada para trabajar con unos 5 milivoltios y que además, están dotadas de una ecualización denominada RIAA que aumenta los graves y disminuye los agudos. Al aplicarle la señal procedente de un sintetizador (cuya amplitud puede oscilar entre 500 milivoltios y 2.200, o sea entre 100 y 500 veces mayor de lo que está previsto) no sólo estás saturando enormemente el preamplificador de entrada (con lo que debe sonarte fatal) sino que, a causa de la ecualización citada, los sonidos graves saturan al propio amplificador y los bafles deben ir de culo. El problema no reside en que un cable tenga un jack telefónico en un extremo y un RCA en otro sino, en que lo que tú necesitas es un mezclador —pequeño aunque sea— para instrumentos. Por ejemplo cualquiera de los modelos Boss BX-600, BX-400 o BX-800.

Y una última cosa, la electrónica tiene mucho de ciencia exacta y por la vía del tanteo no se puede llegar muy lejos. Por cierto, lo que tú refieres como «salidas», son «entradas». ■ **JB.**

Varias cosas os quiero decir pero, en primer lugar, felicitaros sinceramente pues pienso que habéis logrado una revista fantástica, y que además de que hacía mucha falta, es de una calidad intachable.

Otra cosa que quería es la dirección de Tears for Fears, o bien dónde podría conseguirla. Si la tenéis os agradecería que me la enviarais. Por último os mando la encuesta, y boletines de información que espero me curséis. Os doy las gracias por todo y os envío un saludo quedando a vuestra disposición. **FEDERICO LIZON ARQUES,** Virgen de la Cinta 15, 41011-**SEVILLA.**

—Desconocemos la dirección de contacto de los Tears pero, es muy posible que la discográfica puede proporcionarte esa y cualquier otra información relacionada con el grupo. Escribe o llama por teléfono a Polygram, C/. Bruch 136, 080037 BARCELONA, tel. (93) 207 45 12. ■ **AV.**

DOMANDO EL DX7

CONTROLES DE FUNCIÓN

En este capítulo vamos a tratar las posibilidades del DX7 actuando sobre los modos de función. El acceso a esta serie de parámetros se efectúa pulsando la tecla selectora de función, situada a la derecha de los selectores de memoria interna o cartridge. Esta tecla suele ser —a menudo— mal denominada como *«Space»*, debido a la serigrafía del interior referida a la inserción de un espacio cuando se da nombre a un sonido. En realidad, el papel principal que desempeña esta tecla se halla serigrafiado en su parte superior con el nombre de *«Function»*, y habilita el sintetizador para acceder a todas las funciones señaladas bajo los respectivos números del banco de sonidos en un tono marrón claro, al igual que el propio color de la tecla.

Por lo tanto, si queremos acceder a cualquier función especificada en la parte inferior de los números de los sonidos, debemos pulsar primero la tecla *Function* seguida del correspondiente número de la función a seleccionar. Por ejemplo, si queremos ajustar la afinación general del sintetizador, pulsaremos *Function* más 1, y aparecerá en el display el mensaje «FUNCTION CONTROL - MASTER TUNE ADJUST». Seguidamente, no tenemos más que actuar sobre el potenciómetro de *Data Entry* para modificar este parámetro. Para retornar al modo *Play* pulsaremos cualquiera de los bancos selectores de memoria internal o cartridge. Es importante tener en cuenta que, aunque nos encontremos en el modo *Play*, el control de *Data Entry* sigue afectando a la última función seleccionada. En el caso del ejemplo, podemos continuar afinando el instrumento aunque cambiemos de sonido y no aparezca en el display «MASTER TUNE ADJUST». Para evitar desafinaciones no deseadas al mover por error el *Data Entry* es recomendable que, antes de salir del modo *Function*, pulsemos una función que no pueda afectar al funcionamiento del sintetizador, por ejemplo *Battery Check* (Tecla 14), que únicamente nos informa del estado de la pequeña batería interior que mantiene los datos del banco de memoria interno.

A continuación del control de afinación, nos encontramos con el selector de *Poly/Mono*, muy útil para trabajar con secuenciadores monofónicos o bien para conseguir efectos más convincentes de instrumentos monofónicos como saxo, flauta, etc. La tercera función ajusta el rango de actuación del Pitch Bender del 1 al 12, y está relacionada con la cuarta función que sitúa al Bender para trabajar escalonadamente en pasos de semitono. Cuando esta última función es accionada, el rango del Pitch Bender será siempre de 12; valor máximo correspondiente a una octava.

Los parámetros de función 5, 6 y 7 ajustan el efecto de portamento y son los siguientes: Modo, Glissando y Tiempo. El primero tiene dos posiciones y su función depende enteramente del control Poly/Mono, es decir, si el DX está en Modo Polifónico, los dos modos de portamento serán «SUS-KEY P RETAIN» y «SUS-KEY P FOLLOW», en cambio si está en modo monofónico serán «FINGERED PORTA» y «FULL TIME PORTA». En el modo «SUS-KEY P RETAIN», el tono de las teclas soltadas (mientras el pedal de sustain esté accionado, o de las que tengan un sustain muy largo, no cambiará. Sin embargo, el portamento sí afectará entre dos notas pulsadas una detrás de otra. En SUS-KEY P FOLLOW, el tono de las notas pulsadas con el pedal de sustain mantenido, se desplaza desde las notas pulsadas previamente. El FINGERED PORTA aplica portamento únicamente a las notas ligadas mientras que, en FULL TIME PORTA es constante. El control de glissando es de dos posiciones «ON» y «OFF». Cuando se sitúa en «ON», el efecto de portamento se realiza en pasos de semitonos y el tiempo relativo de portamento resulta como consecuencia bastante más largo. El último parámetro «TIME» es muy sencillo y sólo ajusta la velocidad de desplazamiento de tono entre una nota y la siguiente.

En el número ocho no hay ninguna serigrafía de función y está destinada al sistema de transmisión MIDI. Si se pulsa una sola vez, aparece el número de canal seleccionado y lo podemos modificar con el Data Entry. Pulsando nuevamente esta función, podemos actuar sobre el sistema exclusivo del sintetizador, esto es, todos los parámetros de programación y ajuste exclusivos de este sintetizador podrán ser ajustados y reprogramados exteriormente, y se podrá transmitir toda la información actual a otro DX7, TX7 u ordendor personal. En la posición «SYS INFO UNAVAIL» (Sistema de Información No Disponible), se reconocen y transmiten los cambios de sonido, pero no los parámetros de programación. En «SYS INFO AVAIL» (Sistema de Información Disponible) no se transmiten los cambios de sonido, y se puede intercambiar información de todos los parámetros internos. Si se desea transmitir todo el banco de sonidos internos, se sitúa el anterior parámetro en posición «SYS INFO AVAIL» y se pulsa el número ocho por tercera vez, de modo que aparezca en el display el mensaje «MIDI TRANSMIT?» que nos indica que el sintetizador se halla preparado para enviar toda la información de los parámetros de los sonidos residentes en su memoria interna. Para recibir esta información desde otro DX7, solamente hace falta que éste también esté en posición «SYS INFO AVAIL» y el protector de memoria interna se halle desactivado.

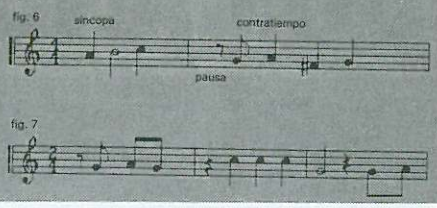
La siguiente función (número 9) lleva impreso el nombre «EDIT RECALL», y permite recuperar la posición de todos los parámetros correspondientes al último sonido que se había editado tal y como se habían dejado la última vez. Esto nos permite poder ir trabajando con un sonido, sin necesidad de guardarlo en la memoria interna hasta que se haya dado por terminada la programación del mismo. El sonido permanece intacto aunque se desconecte el aparato. El acceso a este sonido que se halla en el buffer de edición (edit recall) dispone de una protección de seguridad con la pregunta «ARE YOU SURE?» (¿Estás Seguro?) para recordarnos que si existiera algún sonido anterior, quedaría destruido viniendo del modo de edición. Pulsando la tecla «YES» contestamos a esta pregunta y entraremos directamente en dicho buffer para poder seguir perfeccionando el sonido. Este mismo buffer se utiliza cuando se van mandando sonidos de uno en uno desde un ordenador exterior, cuya operación destruiría el sonido existente anteriormente en el buffer.

La siguiente es el «VOICE INIT» (Inicialización de un Sonido) que funciona de modo semejante al anterior Edit Recall y utiliza el mismo buffer de memoria ya que su misión, es preparar el sintetizador para iniciar la elaboración de un nuevo sonido partiendo desde un sólo operador. También dispone del mismo dispositivo de protección efectuando la pregunta «ARE YOU SURE?», ya que sitúa en modo de reset todos los valores del buffer intermedio.

El número once no lleva ninguna inscripción de función pero sirve para formatear un cartucho virgen, es decir, prepararlo para poder guardar en

(Pasa a la página 70)

DIGITOS, PISTAS Y PENTAGRAMAS

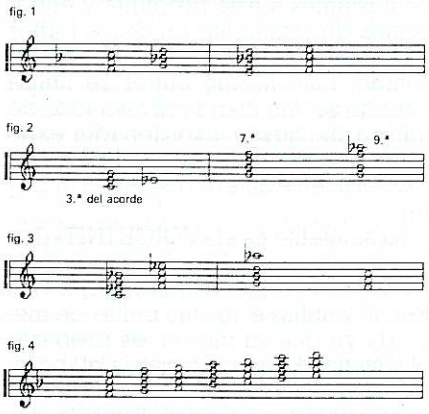


LOS ACORDES

Al terminar el artículo anterior, pudimos ver los diferentes tipos de escalas. En éste hablaremos de los acordes. Un acorde es el resultado sonoro de la emisión de tres o cuatro notas de forma simultánea. Estos están dispuestos según las leyes de la armonía para crear bellas melodías. Los acordes pueden ser: tríadas (3 notas), cuatríadas (4 notas), consonantes-disonantes, de séptima, novena, etc. La posición de las notas que forman el acorde es mediante intervalos de tercera (que ya vimos en el número anterior). Ver fig. 1.

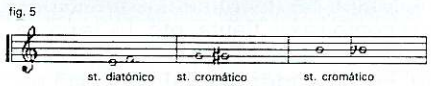
El acorde tiene varias notas y por lo tanto a cada una de ellas se le da un nombre distinto. Se leen de abajo arriba. Sabiendo esto hemos de aprender que la primera nota se llama tónica, la segunda recibe el nombre del acorde (de tercera), la tercera es la quinta del acorde. En caso de que el acorde sea de más de tres notas, a la cuarta se le llamará séptima y a la novena ídem (novena). En música actual, o mejor dicho Occidental, la tercera del acorde (es decir la segunda nota) es la que nos da el modo de mayor a menor. Ver figs. 2 y 3.

Los acordes se pueden formar en todas las notas y en cada uno de los tonos musicales, tanto mayores como menores. Ver fig. 4.



LOS SEMITONOS

Cuando hablamos de las escalas vimos que, en una escala Mayor habían distancias de tono y distancias de semitono. Pues bien, las de semitono estaban formadas por los grados 3-4 y 7-8 (repetición de tónica). A estos intervalos de ½ tono se les llama cromatismos. Son cromatismos diatónicos porque están formados de notas diferentes. Los que están formados por notas iguales se les llama cromáticos. Pero siempre teniendo en cuenta que estas notas están distando entre sí por una distancia de semitno o medio tono. Ver fig. 5.



LOS COMPASES (continuación)

Cuandos nos referimos en el primer capítulo a los compases, no estaba del todo completo. Es ahora cuando lo acabaremos de completar. Nos referimos en los tipos de compás y en sus tiempos. Pues bien, como ya sabemos, los compases son, según el número de tiempos, cuaternario (4 tiempos), ternarios (3) y binarios (2). Pues ahora nos referiremos en los tiempos y partes de un compás.

Los tiempos se clasifican en fuertes y débiles. Véanse a continuación los tiempos de los compases:

Cuaternarios ($\frac{4}{4}$): Son fuertes el primer tiempo y el tercero mientras que el segundo y el cuarto son débiles.

Compás ($\frac{3}{4}$): Es fuerte el primero y débiles el segundo y tercero.

Compás ($\frac{2}{4}$): Fuerte el primero y débil el segundo.

Si el compás se forma por figuras más pequeñas que la negra el procedimiento es el mismo los primeros son fuertes...

SÍNCOPAS Y CONTRATIEMPOS

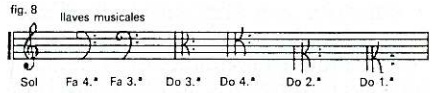
Una vez asimilado lo anterior definiremos a la SÍNCOPA como aquel sonido que ataca en tiempo o parte débil y se prolonga más allá de dicho tiempo o parte. Ver fig. 6.

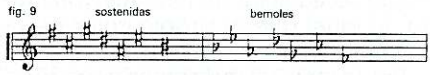
El CONTRATIEMPO es aquel sonido que al igual que la síncopa ataca en tiempo o parte débil pero que no se prolonga y que en muchos casos le precede una pausa. Ver fig. 7.

DIFERENTES TIPOS DE LLAVE O CLAVE

En su día vimos la clave de Sol en segunda línea y la de Fa en cuarta. Ahora vamos a referirnos a otras llaves que según el instrumento se utilizan más o menos. Estas son: Fa en tercera y 4 de Do en primera, segunda, tercera y cuarta líneas. Este sustantivo «... en... línea, es porque la nota que pasa por aquella línea da el nombre a la llave. Ver fig. 8.

Nosotros, como en un principio dijimos, nos referiremos a las de Sol y Fa en cuarta, pero, no es malo saber que existen otras claves musicales. Cada una de ellas nos aporta una lectura diferente de las notas, las cuales se escriben siempre igual pero varía su lectura.





LA ARMADURA

La armadura es el conjunto de alteraciones propias de una composición (bien sean sostenidos o bemoles) que se colocan después de la llave y además afectan a las notas de igual nombre. (Ver fig. 9). La armadura es imprescindible en toda composición bien sea clásica o moderna. Es sólo en la música dodecafónica o también en la contemporánea en las que no hay.

La armadura se clasifica en armadura de sostenidos y de bemoles.

La primera se forma mediante la nota Fa y por medio de 5.ª ascendente hasta llegar al Si.

La de bemoles comienza por la nota Si y por medio de 5.ª descedentes hasta llegar al Fa. Obsérvese que una es la inversa de la otra.

LA TONALIDAD

Es lo que nos da el carácter musical y auditivo de una obra musical.

Tengamos en cuenta que cuando hablamos de los nombres de la esca-

(Pasa a la página 70)

DAVID Y GOLIAT...
(viene de la pág. 50)

da tecla tiene su función, facilitando así la programación. La selección de los parámetros de programación se efectúa con los pulsadores situados a la izquierda del display, y los valores, con los situados a la derecha del mismo, incluyendo éstos, diez teclas numéricas y dos para el incremento-decremento sucesivo de los valores. Los de la parte inferior del display son para la función MT (almacenamiento de los datos en cinta de cassette), para las funciones del MIDI y para el Tempo.

La programación de los patrones es diferente que con la TR 505: cada patrón puede estar compuesto de 1 a 99 compases. Se pueden seleccionar tiempos en los que el numerador del quebrado es variable de 1 a 99, y el denominador puede ser 2, 4, 8 o 16. La compensación automática puede tener como nota mínima un valor de 1/2, 1/4, 1/5, 1/6, 1/12, 1/16, 1/24, 1/36, 1/48, o 1/96 de tiempo. Para no agotar la memoria de cada patrón, hemos de dividirla entre la utilizada para el número de tiempos, el número de compases, y el tipo de compensación automática. La memoria utilizada, puede ser visualizada en el display.

La RZ-1 permite memorizar un total de 100 patrones, con los cuales podemos componer una de las 20 canciones posibles, de hasta 99 pasos (patrones) cada una. También tiene la posibilidad de encadenar canciones.

Los pulsadores de MIDI permiten seleccionar el tipo de Clock (Reloj) externo o interno, el canal de MIDI, y MIDI ON/OFF. Acepta la señal dinámica de un teclado externo y sólo puede emitir señales correspondientes a la activación de los instrumentos por el mismo canal MIDI, al contrario de lo que ocurre con la TR-505, que puede enviar la información de cada instrumento de percusión hacia canales MIDI distintos. ■ **ALAIN WERGIFOSSE.**

IMAGENES POR ORDENADOR
(viene de la página 25)

También hay pocas empresas en España dedicadas a la comercialización de equipos de imagen por ordenador y, de hecho, sólo conocemos una que esté más o menos al corriente de todo lo que existe y se está desarrollando en este mercado a nivel mundial, y que actúe de distribuidora tanto de marcas con importador oficial en España, como de marcas que no lo tengan. Se trata de nuestras empresa madre VENTAMATIC.

Las empresas que importan, entre otros muchos productos que nada tienen que ver con el tema que nos ocupa, tarjetas gráficas y software para micro-ordenadores tipo PC y compatibles con capacidad para crear imagen de ordenador de características totalmente profesionales, como por ejemplo OMNILOGIC, que importa NUMBER NINE, PC VISION, HALO, GRAFPOINT, IMIGIT y CHORUS o FOX COMPUTER, que importa CORECO.

Las empresas especializadas en equipos más dirigidos a productoras de video, son: COMAQUISA, que importa los famosos sistemas PICTUREMAKER de CUBICOMP; DATAVISION, que importa X-COM y el C.V.I. (Computer Video Instrument) de FAIRLIGHT; y otros importadores de CHYRON, QUANTEL, etc.

DESPEDIDA Y CIERRE

Esto ha sido (o ha pretendido ser) una breve introducción a una aplicación de las nuevas tecnologías que más puede tener que ver con la música. Si existe interés en que este tipo de artículos se convierta en una sección fija donde comentar productos, realizaciones, ideas, novedades, etc., no hay más que escribir a M&T para comunicárnoslo. ■ **ALADINO**

ELECTRONICA Y AMBIENTES

EL PUNTO DE CONTACTO CON LA MÚSICA AVANZADA

EL MUNDO DE LA TECNOLOGÍA APLICADA A LA MÚSICA... NOVEDADES, COLECCIONES, MONOGRÁFICOS...

EL CÓMO DE LA MÚSICA ELECTRÓNICA: SINTETIZADORES, SECUENCIADORES PERCUSIÓN ELECTRÓNICA, COMPUTADORES...

EN LA SINTONÍA DE RADIOESTUDIO 89.6 FM DE MADRID LAS NOCHES ELECTRÓNICAS DE RADIOESTUDIO

ELECTRÓNICA Y AMBIENTES... PONLO EN MEMORIA

TEST EX-8000 KORG

(viene de la página 17)

auriculares, el botón de volumen y otro botón para afinar el expander con otros instrumentos. Aparte de estos mandos, también están las teclas para la selección de sonidos y los ya mencionados controles para realizar la programación de sonidos.

El almacenamiento de los sonidos creados puede efectuarse sobre un cassette de audio normal.

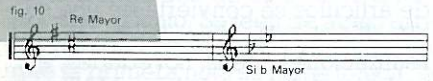
El expander EX-8000 pesa 7.5 Kg. y mide 43 cm. de ancho por 9 de alto y 41 de profundidad. ■ **TONO ESTEVE**

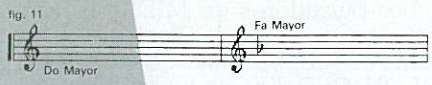
DIGITOS, PISTAS...

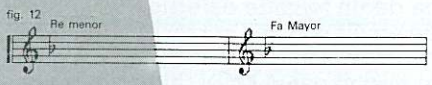
(viene de la página 68)

la, la tonalidad deriva de la 1.ª nota de la escala o también llamada tónica. La tonalidad, a su vez, puede ser mayor o menor según la armadura que lleve y según los grados de 3.ª (mediante) 7.ª (sensible).

Para averiguar cuál es la tonalidad mayor de una pieza en el caso de sostenidos, se subirá un semitono diatónico del último sostenido. Para hallar la de bemoles se baja una cuarta de dos tonos y medio. En el caso de que hayan más de un bemol, el penúltimo será el que nos dé el nombre del tono o de la tonalidad. Ver figs. 10 y 11.







Hasta aquí hemos hablado de los tonos mayores. Para los tonos menores se subirá una 3.ª de tono y medio para hallar su relativo mayor. Ver. fig. 12. ■ **PEPE PULIDO**

DOMANDO EL DX-7

(viene de la página 67)

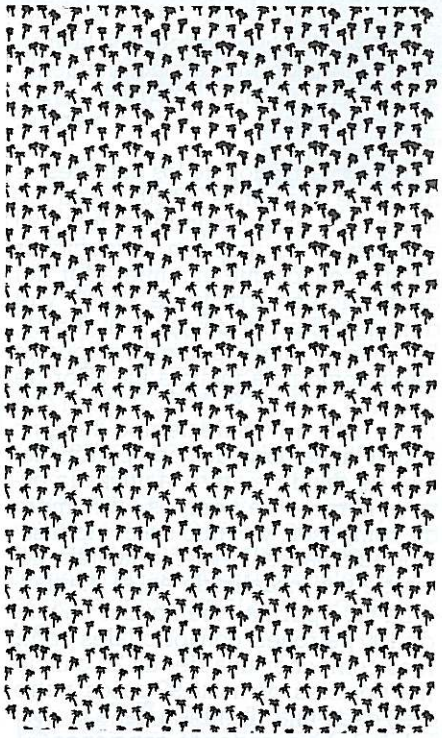
él sonidos o bien borrar todo el contenido del mismo.

El doce y el trece no disponen de ninguna función en el DX7 standard, sin embargo existen unas nuevas ROM para ampliar la memoria interna del DX7 y extender las posibilidades MIDI. Con este nuevo chip incorporado al sintetizador, sí tienen función los números 12 y 13 y es aconsejable referirse al distribuidor para la información del funcionamiento de los nuevos parámetros.

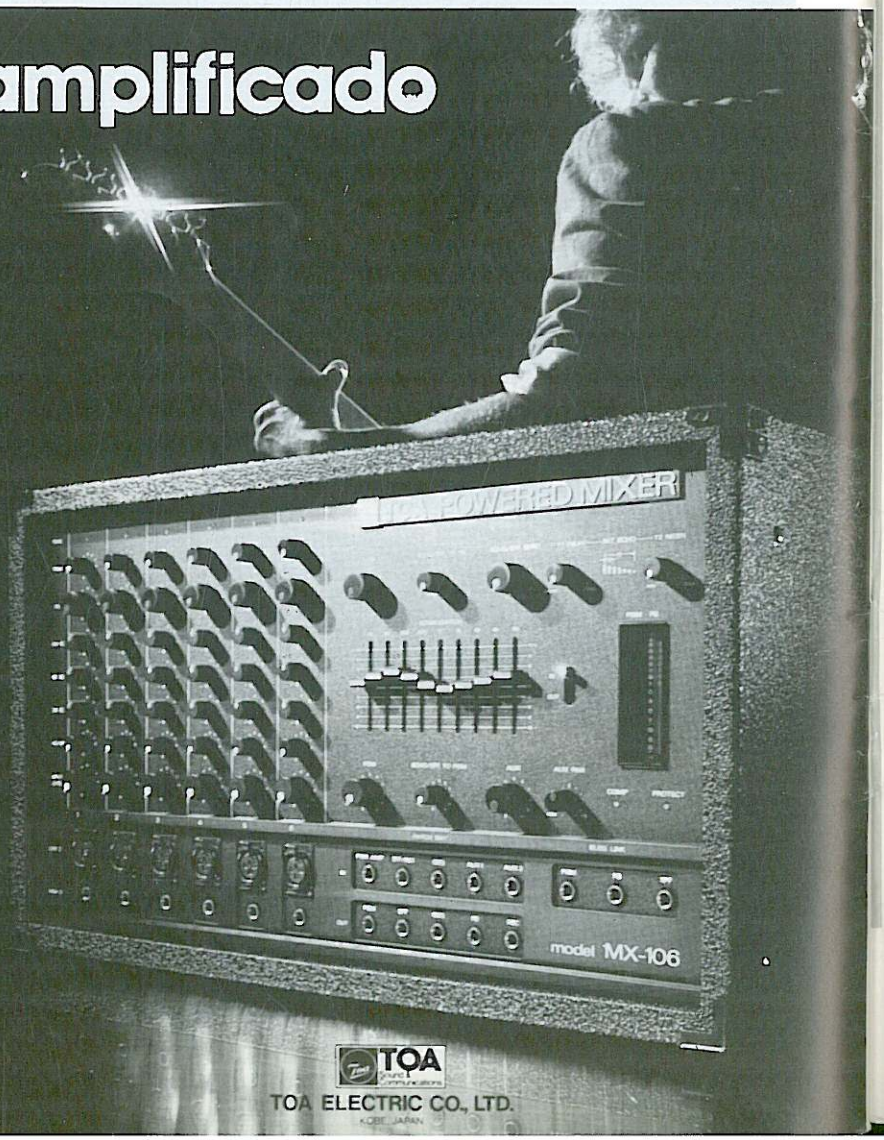
La función catorce únicamente visualiza la tensión de la batería interna.

La quince y dieciséis se utilizan para guardar la memoria interna en cartucho y viceversa. Disponen de los dispositivos de seguridad con sus respectivas preguntas de protección. El funcionamiento es idéntico al de las funciones «EDIT RECALL» y «VOICE INIT».

En el próximo número se tratarán los cuatro bloques de control: Rueda de modulación, Pedal, Boquilla y After-Touch con algunos consejos de aplicación. ■ **JUANJO TORTOSA.**



Mezclador Autoamplificado
TOA MX-106



Un mezclador que reúne en una sola unidad compacta todos los elementos que el músico profesional y semiprofesional necesitan:

- Consola de mezcla de 6 canales dotados de control de ganancia, ecualización de tres bandas, envíos a efectos y a monitores y entradas jack y XLR.
- Ecualizador de 9 bandas desconectable.
- Eco electrónico regulable en retardo y número de repeticiones
- Amplificador de 300 Watios RMS sobre 2 ohmios.
- Patch panel para configurar a voluntad el equipo con los elementos anteriores, dos entradas auxiliares y salidas de programa y retorno.

Resuelva de una sola vez todas sus necesidades de equipo de sonido con este versátil modelo de óptima relación calidad/precio. Solicite más información a su Distribuidor habitual.

Distribuido en España por:

LEXON
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL
Gresolet, 14 - 08034 Barcelona
Tel. 203 48 04 - Télex 97264 Lexo E

TOA
TOA ELECTRIC CO., LTD.
KOBE, JAPAN

Reportaje Estudio Doublewtronics

Hay estudios de grabación que por su profesionalidad, buen hacer y dedicación, se han mantenido al día en cuanto a tecnología se refiere. (Todos sabemos los elevadísimos costos y cortos tiempos de amortización que supone cualquier tipo de inversión en aparatos de tecnología avanzada.) Doublewtronics es uno de estos estudios.
Jesús Gómez, propietario y técnico, como siempre movido por su afán investigador y perfeccionista, ha vuelto a tomar la iniciativa adquiriendo el primer magnetofón multipista digital. Hace algún tiempo hizo algo similar al integrar en su estudio un sistema de grabación y de edición digital de dos pistas. Así Doublewtronics se pone a la cabeza de los estudios de grabación en tecnología digital.
Tras muchos intentos pudimos coordinarnos con Jesús y quitarle algo de tiempo.

M. y T. — Cuéntanos qué es lo último que has grabado.
Doublewtronics — Bueno, lo último que he hecho ha sido el L.P. de Burning y Semen Up, y ahora mismo estoy grabando con Ivan. Entre medias hice el de Azul y Negro y el de Gabinete Caligari que, además, lo produje yo.

—Y de todo esto, ¿qué es con lo que estás más satisfecho?

—Verás, para mí es muy importante integrarme totalmente en el equipo de trabajo y estar convencido de lo que estoy haciendo; si no es así, no lo hago. Casi siempre lo último es lo más satisfactorio para mí. Estoy muy contento con lo de Azul y Negro sin dejar de nombrar a Gabinete Caligari. Los motivos son diferentes, con Gabinete he sido un músico más, y productor.

Con Azul y Negro, aunque no lo he producido yo, ha sido Julián Ruiz, me encuentro más en mi sitio, en el sitio del señor al que se le encarga una cosa y es el responsable de realizarla. Julián es un productor que sabe muy bien lo que es una placa, o un room o el efecto o sonido que busca. Permitiéndote así concentrarte más en tu papel de técnico y poder desarrollar lo más posible tu especialidad. Además con Julián estoy muy contento porque él generalmente saca los ritmos y yo me encargo de escribirlos-programar en la caja de ritmos, lo cual es bastante positivo porque a veces los técnicos sabemos dónde nos vendría bien un golpe de percusión porque haya una zona vacía en frecuencias o cualquier otra razón, con lo cual viene muy bien no ser batería al escribirla para poder crear así ritmos con un enfoque más técnico. De hecho yo pienso que algunos de los ritmos actuales, tipo Phill Collins, tienen algo de esto.

Otro disco que me gustaría mencionar es el de P.V.P., a pesar de que las críticas no hayan sido muy buenas, yo estoy muy satisfecho con la parte de la producción que yo realicé.

—Hablemos de tu sistema de trabajo a la hora de grabar. ¿Utilizas las cámaras?

—Yo todo lo grabo con cámara, porque creo que todos los instrumentos han de tener su ambiente. Hay cosas

Jesús Gómez con su 24 pistas digital. Detrás a la derecha se pueden ver la unidad digital PCM-1610 y los magnetoscopios U-matic.

Jesús manejando el magnetofón 24 pistas digital. A la izquierda está el monitor de la computadora, una pequeña escucha JBL y los auratone.

que no lo tienen que tener y entonces las grabo limpias pero es como un efecto más. Si no, luego en las mezclas te tiras un montón de horas y te encuentras con la tira de retornos, envíos, etc... por no hablar del ruido que producen los retornos. Es una serie de cartas que tienes que jugar. Tienes que tener los sonidos claros al empezar cualquier tipo de producción, si no no deberías comenzar. Cuando grabas un sintetizador buscas el sonido que quieres y cuando lo tienes lo grabas, pero no piensas: «voy a dejar abierto el filtro éste para luego en la mezcla cerrarlo...». Igualmente que me quedo con un sonido de batería que me gusta me quedo con su ambiente.

—¿Y cómo haces con la voz?

—Bueno, la voz depende. Si lo tengo claro la grabo «ya» con un efecto, un slap-back, por ejemplo, o directamente a estéreo con cámara. Muchas veces la grabo limpia sin ningún tipo de efecto.

—¿Y los compresores y puertas?

—Compresores, limitadores y puertas tengo por un tubo, casi todos son Keepex, tengo los compresores 610, que están muy bien, y unos compresores y limitadores Dual-Limiter MXR que para conseguir el sonido que a mí me gusta de percusiones con pegadas que son imprescindibles.

—Para conseguir esas pegadas comprimes-limitas con radios muy altos, ¿no?

—Sí, con radios muy fuertes y con tiempos de ataque y release muy rápidos.

—De todas formas los MXR suelen tener un soplo bastante notorio.

Magnetofón digital de 24 pistas SONY PCM-3324

Teclados KURZWEIL y Yamaha DX 5.

—Efectivamente, pero a la vez con los MXR utilizo puertas con lo que el soplo se convierte en un elemento del propio sonido.

Por ejemplo al grabar la caja de la batería ese soplo pasaría a formar parte del látigo de la caja.

—¿Qué haces, primero puerteas y luego comprimes?

—No, verás, la cadena de la señal sería: Fuente sonora-entrada a mesa-ecualización y tal y de la salida, si se tratase de la caja, por ejemplo, envío a dos pistas, de tal manera que en el subgrupo comprimo y puerteo por este orden. Normalmente las aperturas de las puertas las manda un key y no el instrumento original. En la Lynn-9000 utilizo uno de los dos trigger que tiene ajustables y asignables para abrir la puerta.

—Cuéntanos cosas de tu última adquisición, el 3324.

—Yo tengo DBX como reducción de ruido porque como ténico me convence más que el dolby, ya que me aumenta el punto de saturación de cinta 10 dB y consigue más dinámica. Aunque he leído en unas preliminares que ha salido un nuevo dolby que da 105 dB de dinámica y es comparable a la dinámica del digital. Pero, aún así, hay que salvar ciertas distancias. Cuando grabas un instrumento con tiempos de subida muy rápidos con compresión el reductor de ruido te modifica la curva de la envolvente y no te sale la misma compresión. Solución: quitar el reductor. Aparte olvidándonos de la dinámica, el soplo, etc... todas las máquinas analógicas conllevan una coloración. Los soportes analógicos coloran el sonido. Mucha gente dice: es que a mí me gusta, pero no es eso, es que se han acostumbrado a ello. Es lo típico que sabes que esta pista te da un poco más de brillo y lo pones así para luego... o lo de pinchar unas cromas antes del tiempo... etc. Todo eso es un error.

—Bueno son el tipo de soluciones que has ido aprendiendo con el tiempo y que suelen dar resultado...

—Efectivamente, pero no dejan de ser soluciones erróneas. Muchas de estas cosas, que tanto tiempo te ha costado encontrar y aprender te tienes que olvidar de ellas porque con el magnetofón digital ya no tienes problemas de pinchazos, ni de coloración, ni de soplo y sobre todo una cosa fundamental: la diafonía. Tienes una diafonía tan grande como la dinámica.

—La dinámica del digital viene a ser de unos 90 dB ¿no?

—Sí, de 90 a 95 dB, pero eso es sin énfasis porque con énfasis llega a 100 dB con todas las pistas abiertas a tope.

—En la práctica, ¿con qué te quedas del digital?

—Fundamentalmente con las diafonías y los techos (headroom). Los techos son importantísimos. Hace un par de días grabé un bajo con la mesa a +6 de pico y no logré que se encendiera el indicador a +24 que tiene el 3324. Se puede grabar con el indicador encendido porque ya sabes que la característica de distorsión de los equi-

pos digitales es muy diferente a la de los analógicos. Bueno, pues logré grabar el bajo a +6 de mesa y el magnetofón no saturó. Te lo digo porque lo comprobé en el osciloscopio y no saturaba, no recortaba.

También he probado a pasar dos pistas del 3324 a dos pistas del 1610 y por supuesto quedan absolutamente idénticas, sin cambios de ni siquiera 1 dB.

Otra prueba que he hecho, el primer día que llegó el magnetofón, fue grabar, con un oscilador de baja distorsión, 20.000 ciclos a 0 y al reproducirlos salieron 20.000 ciclos a 0. No se podía distinguir la entrada de la salida.

—¿El PCM tiene, aparte de las 24 pistas digitales, otras cuatro analógicas?

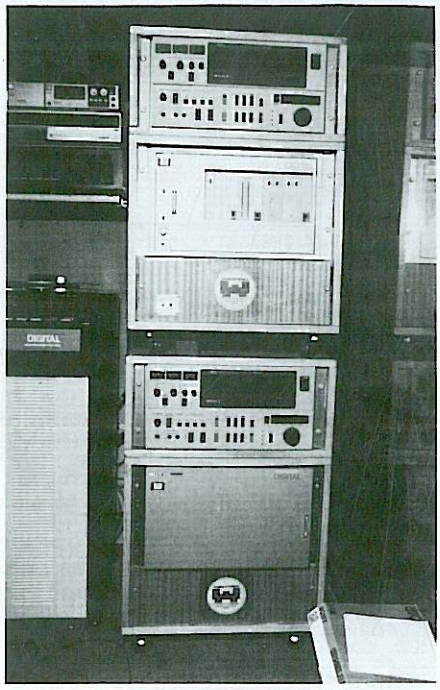
—Sí, una de ellas es para el control exclusivamente, otra para el código SMTE y las otras dos que sirven para oír, para hacer una mezcla de todas las pistas para poder editar. Al mover el control de shuttle o el capstan oyes y puedes editar con cuchilla como en analógico.

Podríamos haber estado con Jesús infinitamente, pero cuanto más avanza la tecnología menos tiempo tenemos los técnicos.

■ FRANCISCO GARCIA-ROMERO

(Fotos: **Paco Manzano**)

Mesa de edición DAE-1110 mando a distancia Lexicon 224-XL, mando adistancia del 24 pistas digital



Unidad digital de grabación estéreo.

Lo último que se está haciendo en Doublewtronics es la producción de Iván.

ENCUESTA

Continuamos interesadísimos en saber cosas de tí y por eso continuamos con la sana costumbre de preguntar lo que no sabemos. Conociendo mejor al lector y su entorno podremos, no quepa la menor duda, orientar el contenido de MUSICA Y TECNOLOGIA en su propio beneficio. El sólo hecho de rellenarla y enviarla a c/. Córcega, 89, entlo. 08029 Barcelona, da derecho a participar en el sorteo de un órgano SIEL MK370.

Nombre _____
Dirección _____
Provincia _____
Edad _____ Profesión _____

1. ¿Consideras suficientemente informativo el diseño y contenido de los anuncios publicitarios que aparecen en ésta y otras revistas del sector? Razónanos el porqué, si eres tan amable.

2. ¿Qué otras revistas similares compras o lees habitualmente? Podrías adjudicarle a cada una de ellas una puntuación entre 0 y 10?

3. ¿Qué opinión te merece la sección RUIDO BLANCO de nuestra revista?

4. Dinos los tres artículos o secciones que más te han interesado de este número.

5. Y ahora dinos los tres que menos interesantes te han parecido.

6. ¿Qué tipos de circuitos o módulos te gustaría ver publicados en forma de kit en nuestra sección PROYECTO?

7. En tu opinión, qué le encuentras a faltar al contenido de MÚSICA Y TECNOLOGIA.

8. ¿Cuántas personas leerán el contenido de este ejemplar? (amigos, hermanos...)

9. ¿Cómo te enteraste de la existencia de MÚSICA Y TECNOLOGIA?

10. Si en el futuro MUSICA Y TECNOLOGIA pasara a ser mensual (en lugar de bimestral como es ahora) y al mismo precio, ¿seguirías comprándola cada mes? ¿Que te parecería la idea?

EL RASTRO

CAMBIO KORG-POLY 800 en perfecto estado con funda y alimentación, por CASIO CZ-1000. Imprescindible que viva en Madrid. Contactar con Rafa, llamar mediodía o noche. Pza. San Juan de Covas, 22 5F, Alcorcón (Madrid). Tel. (91) 619 04 07.

MICRO-COMPOSER ROLAND MC-4 y 3 módulos sistema 100 ROLAND + interface CV/DCB ROLAND OP-8 para JUNO 60 y JUPITER 8, lo vendo todo por 80.000,-ptas.
JUPITER 8 de ROLAND con convertidor DCB/MIDI, por 470.000,-ptas. en perfecto estado.
Llamar a Martí de Barcelona, tel. (93) 874 40 41.

ME GUSTARIA obtener para el ordendor APPLE II, un programa editor multipista, composición musical, controlador Midi y, en definitiva, cualquier programa relacionado con música. Tengo «muchos y buenos» programas para cambiar. Tel. (954) 45 97 12. Preguntar por Federico.

JUNO 106 con funda. Caja de ritmos ROLAND TR 909. Batería SIMMONS SDSV y Percusión electrónica PEARL SYNCUSSION. Lo vendo todo. Llamar al tel. (93) 334 43 58 por las mañanas.

SE PRECISA CANTANTE para música Disco, todo cantado en inglés. Posibilidad de contrato discográfico.
Contactar con Albert Jareño. C/. Francolí, 60 (2-1), tel. (93) 200 01 70.

CAJA DE RITMOS DR-110 de BOSS, la vendo por 25.000,-ptas., es nueva y doy garantía de la casa, es programable paso a paso y en tiempo real, su precio en comercio está sobre las 43.000,-ptas. Contactar con Antonio Pérez. C/. San Rafael, 3 P.42, 46011 Valencia, tel. (96) 371 86 27.

DESEARIA CONTACTAR con Club de Usuarios o personas interesadas en intercambiar discos, información y además del ENSONIQ MIRAGE. Escribir a José Domínguez Cascajero. C/. Fernández Iparraguirre, 27 4B Guadalajara.

MATERIAL DE OCASION para vender: piano YAMAHA CP-80 (450.000), magnetofón TEAC A-3440 de cuatro pistas (150.000), mesa de mezclas STUDIO MASTER 16/4/2 (200.000), secuenciador y sintetizador ROLAND SQ-100 y SH-02 (50.000) y sintetizador de cuerdas GOODWIN STRINGS (60.000), preguntar por Nacho Herbera. Tel. (93) 300 23 36.

GUITARRA IBANEZ MC-550 y amplificador ROLAND CUBE-60. Lo vendo todo por 140.000,-ptas. Tanto la guitarra como el ampli están nuevos. Lluis Sorra, c/. Torrent de l'Olla, 216 (1-2), 08012 Barcelona. Tel. (93) 237 41 11.

COMPRO sintetizador KORG POLY-800 de segunda mano, que sea barato. Imprescindible que el vendedor viva en Madrid para poder verlo y oírlo previamente. Llamar al (91) 773 09 33 por las tardes. Preguntar por Manolo Rodríguez.

YAMAHA PS-25 con efectos, ritmos y acordes automáticos. Todo por 40.000,-ptas. Contactar con Félix González, c/. Luis Sagnier, 27. Tel. (93) 347 01 46.

BARATO. Vendo una caja de ritmos programable KPR de KORG y amplificador 20 W DE IBANEZ. Joaquín Corominola Giner, c/. Diputación, 203 (3-2), tel. (93) 253 36 53.

GUITARRA ELECTRICA auto amplificada BLUE STAR y amplificador SINMARC MI-4050. Lo vendo todo a mitad de precio. Nuevo. Contactar con Emilio Elvira, c/. Dalmases, 48 (ático). Tel. (93) 212 61 86.

VENDO polifónico ROLAND con programador JX3P. Está adaptado para funcionar con sensilidad a través de un teclado Midi tipo DX-7. Teclado más programador manual por 190.000,-ptas. Secuenciador con sintetizador (256 notas) DUY por 25.000,-ptas. Contactar con Jorge Folgarola Sola. Tel. (93) 790 32 04.

BUSCO manual de operación, diagrama de bloques o datos del SYNTHY E.M.S. del año de maricastaña. Me haría cargo de los gastos de fotocopias, envío, etc. Escribir o llarma a Aurelio Martínez. Apartado 285, EIBAR, Guipúzcoa. Teléfono: (943) 71 64 82.

VENDO secuenciador ROLAND CSQ-100 por 70.000,-ptas. Como nuevo. Llamar al tel. (91) 232 16 50. Carmen López Fernández de Velasco, c/. Hortaleza, 48 (4).

VENDO CAJA DE RITMOS RX-15 (YAMAHA), dos meses de uso, por módico precio. Contactar con Norman, tel. (94) 490 60 55.

PROPHET-5 EN BUEN ESTADO. Se trata de una ocasión ya que lo vendería por 200.000,-ptas. o lo cambiaría por otro sintetizador. Llamar a Enrique Rivero, c/. Centro, 9 (3D), Móstoles (Madrid). Tel. (91) 617 10 33.

VENDO teclado de violines y piano. ELKA RHAPSODY, y sintetizador monfónico KORG MS 20. Muy baratos. En Valencia (96) 371 27 00. En Murcia (968) 25 99 90.

SIMONS SDV cinco módulos. Lo vendo. Contactar con Josep Giverga, tel. (93) 668 32 59, Molins de Rey.

JX3P ROLAND, lo vendo como nuevo. Francisco Javier Barnés Roldán, Pje. Coronel Arteaga, 3. Almansa (Albacete).

INTERESARIA obtener para COMMODORE 64 y/o 128, un programa editor multipista o cualquier programa de aplicaciones musicales y control Midi. Compro o cambio. Contactar con Armando Revuelto, c/. Germán Pérez Carrasco, 2, tel. (91) 267 68 19 (llamar de 21.30 a 23.30).

SINTETIZADOR TRIDENT polifónico de ocho voces con flight case stonex; lo vendo todo por 250.000,-ptas. Llamar a Javier Castro al tel. 347 83 97 de Barcelona.

VENDO. Piano eléctrico MP-600 de ROLAND (60.000) Piano eléctrico CP-35 de YAMAHA (100.000), Sintetizador JUNO-60 de ROLAND (150.000), fácil de programar. Tel. (977) 23 52 88. Preguntad por Javi de 14 a 16 horas, o contactad con Javier Grisó Alabart, c/. Canyelles, 5 5-2. Tarragona.

VENDO. Sintetizador KORG MS-20, 35.000; Sintetizador Mono-Poly KORG, 70.000; Secuenciador SQ-10, 30.000; Caja de Ritmos programable DDM-110 (digital) 35.000. Llamar a Carlos (93) 329 79 26, tardes.

RUMBERAS AUTENTICAS LATIN PERCUSSION de bronce y con soporte. Muy buen estado, muy buen sonido y muy buen precio. Con mucha salsa. Llamar al tel. (93) 668 51 40 y preguntar por Toni Rumberas.

VENDO caja de ritmos KORG KPR-77 por 45.000,-ptas. y Bass Line de ROLAND por 45.000,-ptas. Todo junto lo dejaríamos en 80.000. Están en perfecto estado ambos aparatos. Llamar al (985) 57 45 14 (Asturias) y preguntar por José M. Sánchez Benito.

MODULOS del sistema 100 Roland, estoy interesado en comprarlos a buen precio. Contactar con Carmelo Hernández Ramos, c/. General Espartero, 49 3I, Alicante; tel. (965) 24 17 91.

MINI-MOOG en perfecto estado. Lo vendería por 60.000,-ptas. Contactar con Ramón Pascual, c/. Raset, 29, 08021-Barcelona; tel. 209 27 58.

DESEARIA VENDER el siguiente aparato: Secuenciador digital YAMAHA QX-7 Midi, 8.100. Tel. (93) 325 93 39 por las tardes; de 15.15 a 16.15 horas.

DARIAMOS TRABAJO a un músico técnico. Mucho mejor si sabe informática. Para demostraciones de instrumentos en Barcelona. Llamar a (93) 230 98 05.

A PRECIO DE DISLOQUE vendo el siguiente material: Sintetizador/Secuenciador DUY. Sintetizador SEQUENTIAL CIRCUITS PRO ONE. Sintetizador SIEL DK 80. Caja de ritmos programable ROLAND TR-808. Sintetizador KORG DW 600. Secuenciador MFB. Secuenciador CASIO SZ-1. Línea de retardo KORG SDD y Reverberación YAMAHA R-1000. Llamar a cualquier hora al tel. (93) 230 98 05.

POLIFONICO KORG POLY-800 con un año de uso y en perfecto estado. Lo vendo por 75.000,-ptas. Contactar con Alejandro Romero, Avda. Jordán, 31 (10-6) Sta. Coloma de Gramanet (Barcelona). Llamar a partir de las 21.30 al tel. (93) 212 40 39.

VENDO computador musical ROLAND MC-4, Interface par JUNO 60 o JUPITER 8, Sistema Modular ROLAND M110-M140 y sintetizador ROLAND JUPITER 8. Urge venderlo todo. Llamar al tel. (93) 874 40 41.

TROMPETA BACH STRADIVARIUS 180-L (Si bemol) lacada —2 años— buen estado. La vendo por 125.000,-ptas. Llamar al (948) 55 43 94 por las tardes, de 15 a 17 horas.

CASIO CZ-5000 Y CZ-101, los vendo por 190.000 y 70.000,-ptas. respectivamente. También secuenciador-sintetizador DUY por 35.000, caja de ritmos ROLAND TR-707 por 120.000,-ptas. llamar mañanas o noches a Alejandro Palencia (91) 200 97 56.

CAJA RITMOS PROGRAMABLE KORG-KPR 77, la vendo por 50.000,-ptas. y «Piano Strings Synthe...» de LOGAN por 45.000,-ptas. Contactar con Javier Simón Rosel, c/. Triunfante, 8, Murchante (Navarra). Tel. (948) 83 80 22.

El texto de mi anuncio es:

.....

.....

.....

.....

.....

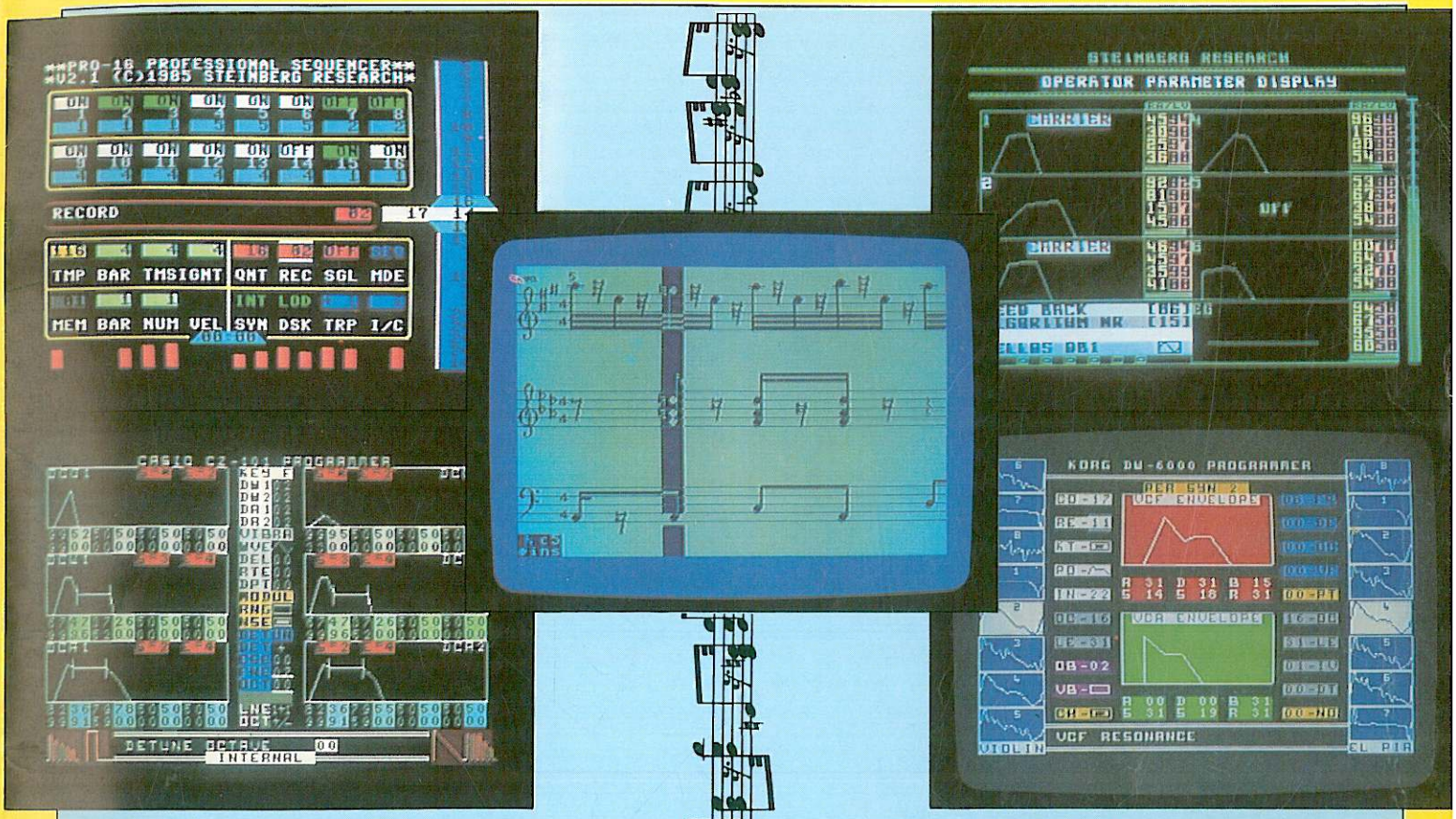
Contactar con: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

MIDI PROFESIONAL PARA COMMODORE 64

El ordenador COMMODORE 64 (con unidad de diskette) representa la base más asequible para constituir un completo SISTEMA MIDI PROFESIONAL



INTERFACE MIDI STEINBERG

Se trata del nexo de unión entre el COMMODORE 64 y los instrumentos MIDI. Dispone de sincronismo desde y hacia MIDI, cinta y caja de ritmos. Incluye señal de Start/Stop para cajas de ritmos ROLAND, 1 MIDI IN, 2 MIDI OUT y 1 MIDI THRU.

PROGRAMA PRO16 STEINBERG

Se trata de un secuenciador de 16 canales totalmente polifónicos, con 64 secuencias o patrones de hasta 64 compases, 256 pasos de encadenamiento de secuencias, overdubbing en cualquier pista, cuantización, grabación en tiempo real y/o paso a paso, opciones modificables por el usuario durante el playback, 16 canales MIDI seleccionables por cada pista, grabación de todos los controladores, copia de pistas, secuencias y parámetros de secuencia, transposición, inserción, borrado, solo, afinación, pinchazo y des-pinchazo, re-grabación, re-cuantización, capacidad de 8.000 notas, sincronismo desde y hacia cinta, MIDI y cajas de ritmos, visualización de la velocidad y niveles de las pistas, reloj en tiempo real, metrónomo interno. Y TODAS LAS FUNCIONES CLARAMENTE VISUALIZADAS EN UNA SOLA PANTALLA.

PROGRAMA TNS STEINBERG

TNS convierte en partitura las grabaciones realizadas con PRO16. Incluye un completo editor que permite colocar, insertar y borrar todos los simbolos musicales disponibles. Además, es posible pasar rápidamente de TNS a PRO16 para escuchar los resultados de las modificaciones realizadas.

OTROS PROGRAMAS STEINBERG

—SES EDITOR: Editor de Sonidos en tiempo real para YAMAHA DX-7, TX-7, TX-216 y TX-816 con 160 excelentes sonidos pre-programados.

—COSMO EDITOR: Editor de Sonidos para CASIO CZ-101 y CZ-1.000, con 128 excelentes sonidos pre-programados. (Foto 5)

—WAVE EDITOR: Editor de Sonidos para KORG DW 6.000.

PROGRAMA MIDICOMPOSER MICRO-MUSIC

MIDICOMPOSER es el paquete integrado MIDI más potente disponible actualmente para el COMMORE 64. Incluye un ESTUDIO DE GRABACION MULTI-PISTA con AUTO-LOCALIZACION, AUTO-CORRECCION, COPIA, MEZCLA y RE-MEZCLA, PINCHAZO y DESPINCHAZO MANUAL, AUTO-GRABACION, etc.; un SISTEMA DE VISUALIZACION MUSICAL GRAFICA que permite VER y OIR a la vez; un PROGRAMADOR DE CAJA DE RITMOS; dos SECUENCIADORES y POSIBLES MIDI AVANZADAS para controlar unidades de efectos, enviar códigos exclusivos, convertir cualquier teclado MIDI en un teclado MASTER, etc.

También está disponible una versión de MIDICOMPOSER con sincronización SMPTE, que requiere la utilización del Interface ROLAND MPU-401, el adaptador ROLAND MIF-COMMODORE 64 y el adaptador de sincronismos ROLAND SBX-80.

OTROS PROGRAMAS MICRO-MUSIC

—SCORE-PRINTER: Permite obtener partituras impresas de grabaciones realizadas con MIDICOMPOSER, añadir letras y símbolos de acordes, transponer la partitura, desplazar compases, etc.

—DX-7 PACKAGE: Editor de Sonidos para YAMAHA DX-7, TX-7, TX-216 y TX-816, con 620 excelentes sonidos pre-programados.

—ENSONIQ MIRAGE EDITOR.

SISTEMAS MIDI - Una División de VENTAMATIC c./ Córcega, 89, entlo. 08029 BARCELONA - Tel.: (93) 230 97 90

MSX

YAMAHA

CX5M II

MUSIC COMPUTER

HAZEN

Crta. La Coruña, Km. 17,200 · LAS ROZAS DE MADRID
Telf. (91) 637.10.12/637.10.04